



FONDO PIZZOFALCONE



NAZIONALE

B. Prov.

BIBLIOTECA

VIII

165

VITT EM III

NAPOLI

BIBLIOTECA PROVINCIALE

118-D-16

Armadio



Palchetto

Num.° d'ordine

~~105~~
~~3~~
16

13. Pear.
VIII
105

DIZIONARIO
DELLE
SCIENZE NATURALI
VOLUME DECIMOTERZO.

641431

DIZIONARIO

DELLE

SCIENZE NATURALI

NEL QUALE

SI TRATTA METODICAMENTE DEI DIFFERENTI ESSERI DELLA NATURA, CONSIDERATI O IN LORO STESSI, SECONDO LO STATO ATTUALE DELLE NOSTRE COGNIZIONI, O RELATIVAMENTE ALL'UTILITÀ CHE NE PUÒ RISULTARE PER LA MEDICINA, L'AGRICOLTURA, IL COMMERCIO, E LE ARTI.

ACCOMPAGNATO
DA UNA BIOGRAFIA DE'PIU' CELEBRI NATURALISTI

OPERA UTILE AI MEDICI, AGLI AGRICOLTORI, AI MERCHANTI, AGLI ARTISTI, AI MANIFATTORI, E A TUTTI COLORE CHE DESIDERANO CONOSCERE LE PRODUZIONI DELLA NATURA, I LORO CARATTERI GENERICI E SPECIFICI, IL LORO LUOGO NATALE, LE LORO PROPRIETÀ, ED USI.

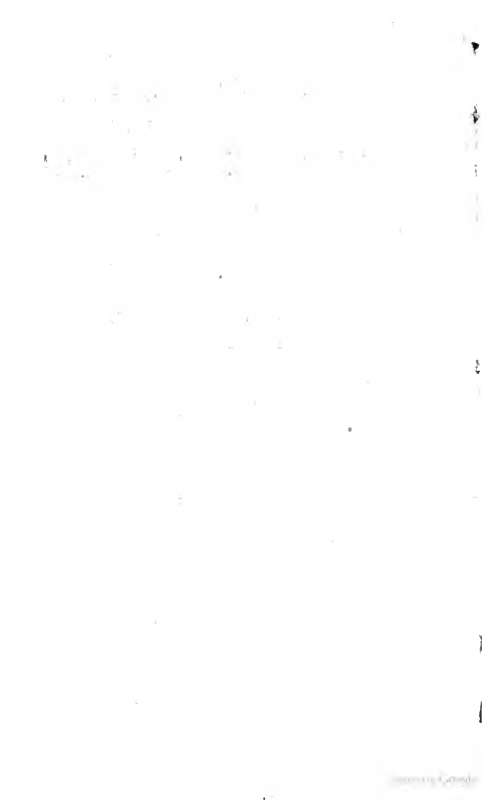
COMPILATA
DA VARI PROFESSORI DEL GIARDINO DEL RE,
E DELLE PRINCIPALI SCUOLE DI PARIGI.

*PRIMA TRADUZIONE DAL FRANCESE
CON AGGIUNTE E CORREZIONI.*

VOLUME XIII.

FIRENZE
PER V. BATELLI E COMP.

MDCCCXLI.



NOTA DEGLI AUTORI

PER

ORDINE DI MATERIE.

Fisica generale.

Sigg. LACROIX, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore al Collegio di Francia. (L.)

Chimica.

— FOURCROY, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore al Giardino del Re. (F.)

— CHEVREUL, professore al Collegio Reale di Carlomagno. (CH.)

Mineralogia, e Geologia.

— ALESS. BRONGNIART, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore alla Facoltà delle Scienze. (B.)

— BROCHANT DE VILLIERS, membro dell' Accademia delle Scienze. (B. DE V.)

— DEFRANCE, membro di varie Società Scientifiche. (D. F.)

Botanica.

DESFONTAINES, membro della Accademia delle Scienze. (DESF.)

— DE JUSSIEU, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore al Giardino del Re. (J.)

— MIRBEL, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore alla Facoltà delle Scienze. (B. M.)

— AUBERT DU PETIT-THOUARS. (AP.)

— BEAUVOIS. (PB.)

Sigg. ENRICO CASSINI, membro della Società filomatica di Parigi. (E. CASS.)

— DESPORTES. (D. P.)

— DUCHESNE. (D. de V.)

— JAUMES. (J. S. H.)

— LEMAN, membro della Società filomatica di Parigi. (LEM.)

— LOISELEUR DESLONGCHAMPS, dottore in medicina, e membro di varie Società scientifiche. (L. D.)

— MASSEY. (MASS.)

— PETIT-RADEL. (P. R.)

— POIRET, membro di varie Società scientifiche e letterarie, e continuatore dell' Enciclopedia botanica. (POIR.)

— DE TUSSAC, membro di varie Società scientifiche, e autore della Flora delle Antille. (DE T.)

Zoologia generale, Anatomia e Fisiologia.

— G. CUVIER, membro e segretario perpetuo dell' Accademia delle Scienze, e professore al Giardino del Re. (G. C. o C. V. o C.)

— FLOURENS. (FL.)

Mammiferi.

— GEOFFROY, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore al Giardino del Re. (G.)

— GERARDIN. (S. G.)

Uccelli.

Sigg. DUMONT, membro di varie Società scientifiche. (CH. D.)

Rettili, e Pesci.

- DE LACÉPÈDE, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore al Giardino del Re. (L. L.)
- DUMERIL, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore alla Scuola di medicina. (C. D.)
- DAUDIN. (F. M. D.)
- CLOQUET, dottore in medicina. (I. C.)

Insetti.

- DUMERIL, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore alla Scuola di medicina. (C. D.)

Crostei.

- G. E. LEACH, membro della Soc. reale di Londra, corrispondente del Museo di Storia naturale di Francia. (G. E. L.)
- A. G. DESMAREST, membro titolare dell' Accademia reale di medicina, professore alla Scuola reale di veterinaria d'Alfort, cc. (DESM.)

Molluschi, Vermi e Zoofiti.

- DE LAMARCK, membro dell' Accademia delle Scienze, e professore al Giardino del Re. (L. M.)
- G. L. DUVERNOY, medico. (DUV.)
- DE BLAINVILLE. (De B.)

Agricoltura ed Economia.

- TESSIER, membro dell' Accademia delle Scienze, della Società della Scuola di Medicina, e di quella d' Agricoltura. (T.)

Sigg. COQUEBERT DE MOMBRET. (C. M.)

- TURPIN, naturalista, è incaricato dell' esecuzione dei disegni, e direzione delle Tavole.
- DE HUMBOLDT, e RAMOND comunicheranno alcuni articoli sopra gli oggetti nuovi che hanno osservato nei loro viaggi, o sopra gli argomenti di cui si sono più parzialmente occupati.
- DECANDOLLE ci ha fatta la stessa promessa.
- PRÉVOT ha dato l'art. *Oceano*.
- VALENCIENNES ha comunicato diversi articoli d'Ornitologia.
- DESPORTES ha dato l'articolo *Colombo*.
- LESSON ha compilato l'articolo *Piviere*.
- F. CUVIER è incaricato della Direzione generale dell' Opera, e coopererà agli articoli generali di zoologia, ed all' istoria dei mammiferi.

Nota dei Collaboratori Italiani.

- ANTONIO TARGIONI-TOZZETTI, professore di Botanica, e di Chimica. (A. T. T.)
- FILIPPO NESTI, professore di Mineralogia nell' I. e R. Museo di Firenze. (F. N.)
- GIUSEPPE GAZZERI, professore di Chimica. (G. G.)
- ANTONIO BRUCALASSI. (A. B.)
- FEDERIGO BRUSCOLI, conservatore dell' I. e R. Museo di Firenze, ed assistente alla Cattedra di Anatomia comparata e di Zoologia. (F. B.)

DIZIONARIO

DELLE

SCIENZE NATURALI

INA



•• **INACHUS.** (*Crost. e Foss.*) Denominazione latina del genere Inaco. V. *INACO.* (F. B.)

•• **INACO.** *Inachus.* (*Crost.*) Genere dell'ordine dei Decapodi, famiglia dei Brachiuri, tribù dei Triangolari, stabilito dal Fabricio, e dal quale Leach (*Trans. della Soc. Linn.*, tom. XI) ha separati, sulla considerazione di tutte le parti, i suoi generi: Lambro, Eurinome, Maia, Pisa, Iade, Pattolo, Blasto, Lissa, Libinia, Doclea, Egeria, Megalopa, Macropodia e Lettopodia. (V. questi articoli) Il Fabricio divide i suoi Inachi in due sezioni, secondo le differenze di lunghezze relative dei piedi. Alcuni di quelli che li hanno lunghissimi e filiformi, e il di cui guscio è molto appuntato in avanti, formavano il genere Macropo di Latreille, che Leach ha diviso in due generi, sotto i nomi di Macropodia e di Lettopodia. Gli Inachi, come sono adottati da Latreille, hanno per essenziali caratteri: guscio triangolare, appuntato in avanti; coda di sei segmenti in ambi i sessi; secondo articolo dei piedi-mascelle esterni tanto lungo che largo, troncato obliquamente verso la sua estremità superiore ed interna; l'articolo seguente inserito presso la sua cima; parte superiore della bocca, ovvero lo spazio compreso fra la cavità orale e le antenne intermedie, trasversale; occhi laterali, prominenti, sostenuti da un peduncolo ristretto nel suo mezzo, curvo e ricevuto posterior-

mente in una fossetta; antenne setacee, inserite ad ambedue i lati del muso e prolungate; chele didattile, forti, specialmente nei maschi, e ricurve; corpo allungato; gli altri piedi lunghissimi, filiformi, semplici; quelli del secondo paio sensibilmente più grossi e più lunghi. Questo genere, dappprincipio assai numeroso in specie, è stato suddiviso in molti altri dei quali abbiamo, indistinti di sopra i nomi, e sembra formare il passaggio dalle Doclee e dalle Egerie di Leach alle Macropodie; questi Crostaeci differiscono particolarmente dalle ultime con le quali li confonde il Risso, in quanto che hanno delle fossette per ricevere gli occhi, e per le proporzioni dell'intervallo del corpo compreso fra la cavità orale e le antenne intermedie; è corto e trasversale, mentre si restringe con sacrificio della lunghezza nelle Macropodie, le quali hanno, d'altronde, il becco ed i piedi-mascelle esterni proporzionalmente più lunghi. La specie che serve di tipo a questo genere è:

L' **INACO SCORPIONE**, *Inachus Scorpion*, Fabr.; *Inachus Dorsalensis*, Leach (*Mol. Brit.*, tav. 22, fig. 1, 6); *Maja Scorpion*, Bosc. Guscio lungo circa dieci linee sopra undici a dodici di larghezza; rostro molto corto, smarginato; clipeo armato d'una spina inferiormente; quattro tubercoli eguali, situati per traverso sulla regione stomacale; tre spine poste più lontane, la di cui dorsale e

maggior; tre altre ancor più forti, acute, disposte, una su ciascuna regione branchiale e la terza sulla regione cardiaca. Questa specie trovasi nell'Oceano e nel Mediterraneo. Il granchio di corte braccia del Rondelezio (St. dei Pesci, lib. 18, cap. 20), ovvero la Maia becco piccolo del Risso, è una specie di questo genere; l'Aldrovando (*De Crust.*, lib. 2, pag. 205) riproduce la figura del Rondelezio; ma ne dà un'altra, *Cancro brachichelo congener*, pag. 204, nella quale, malgrado l'emergenza di alcuni caratteri, si potrebbe riconoscere l'*Inachus Scorpio* che noi abbiamo già citato. V. MALACOSTRACHI e la Tav. 717. (Guérin, *Dis. class. di St. nat. tom.*, 8.^a pag. 522-523.)

INACO, *Inachus*. (Foss.) Il Gabinetto di La Monnoie possiede un' crostaceo di questo genere, al quale Desmarest ha applicata la denominazione d'Inaco di Lamarck, *Inachus Lamarckii*. Il suo guscio, più lungo che largo, dilatato e rotondo posteriormente, ristretto anteriormente, è tuberoso e presenta indizii di spine. La sua maggior larghezza è d'un pollice circa, e la sua lunghezza presso appoco eguale, quantunque il rostro manchi totalmente.

Il suo guscio è nero, e la sua forma si avvicina a quella delle specie del genere Maia; la regione dello stomaco è rotonda e con sei tubercoli rilevati, cioè uno anteriormente, un secondo laterale ed il terzo posteriormente da ambi i lati. La parte anteriore di questa regione presenta il principio di un solco longitudinale. I margini laterali offrono tre tubercoli, il di cui apice è alterato, e che potevano essere spine. La regione del cuore è ben visibile. Le due regioni branchiali sono posteriori e si toccano, essendo separate dalle altre per via d'una linea elevata e crenulata; sono rugose e tumide da ambi i lati. Trovasi un seno molto distinto nel mezzo del margine posteriore del guscio. Il grosso pezzo della chela sinistra è corto e rigonfio, e reca un tubercolo sul suo margine superiore. Le altre parti di questo granchio sono avviluppate dalla pietra e non possono distinguersi.

Ignorasi ove sia stato trovato simil crostaceo. (D. F.)

INADERENTE [CALICE]. (Bot.) *Calyx inaderens*. Il calice diceasi *inaderente* quando non fa corpo coll'ovario; e tanto calice *inaderente*, quanto ovario *libero*,

ovario *superò*, sono tutte espressioni sinonime. Le labiate, le cariofillee, ecc., hanno il calice *inaderente*. (Mass.)

INADHERENS [CALYX]. (Bot.) V. **INADERENTE** [CALICE]. (Mass.)

INAIÀ-GUACUIBA. (Bot.) Il Marcgravia cita sotto questo nome brasiliano il cocco, il frutto del quale è detto *inajá-guacu*. La voce *inaia* si applica anche al palme. (J.)

INALBUMINATO [EMBRIONE]. (Bot.) *Embryo inalbuminatus*. Cioè embrione mancante d'albumine o di perispermo: tale è per esempio l'embrione della fava, delle sinantere, ecc. (Mass.)

INALBUMINATUS. [EMBRYO]. (Bot.) V. **INALBUMINATO** [EMBRIONE]. (Mass.)

INALEL, **PERIN-NAIRA**. (Bot.) Nomi malabarici, citati dal Rhéde, della *calyptanthus caryophyllifolia*, Willd., della famiglia delle *miraceae*. (J.)

INANTERO [STAME]. (Bot.) *Stamen inantherum*. Diceasi *inantero* lo stame, quando il suo filamento è sprovvisto d'antera. Molti filamenti della *sparmannia africana*, sono per esempio in questo caso. (Mass.)

INANTHERUM [STAMEN]. (Bot.) V. **INANTERO** [STAME]. (Mass.)

INAPANCHE. (Bot.) Nome registrato nell'Erbario del Madagascar del Commerson per l'*amaranthus spinosus*. (J.)

INAS. (Ornit.) Il Rondelezio ha preteso che bisognasse così leggere la parola greca *oenas* ovvero *oinas*, ed, applicandola alla Grandule, *Tetrao alchata*, Linn. e Lath., ha supposto che, la radice di questo termine significando fibra, l'intenzione d'Aristotele fosse stata di caratterizzare la pelle fibrosa di quest'uccello. (Ch. D.)

INAURITI, *Inauriti*. (Mamm.) Vicq d'Azyr ha formata sotto questa denominazione una piccola famiglia di rosicatori che corrisponde ai Topi-Talpe. V. **TOPO-TALPA**. (F. B.)

INCANTATRICE [EREA]. (Bot.) V. **EREA INCANTATRICE**. (A. B.)

INCARICO [FICO]. (Bot.) Presso il Micheli ha questo nome volgare una varietà del *figus carica* di frutto bislungo, verde, d'una polpa tinta di rosso pallido. (A. B.)

INCARVILLEA. (Bot.) *Incarvillea*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetali della famiglia delle *bignoniacee*, e della *didinamia angiospermia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di cinque divisioni, tribrattate; corolla tubulata, ventricosa all'orizzione con cinque lobi corti, disuguali; quattro stami

didinami; due denti setacei alle antere de' due stami inferiori; ovario supero; stilo semplice, con stimma bilaminato. Il frutto è una cassula in forma di siliqua bivalente, di due logge, con un tramezzo opposto alle valve, contenente parecchi semi alati.

INCARVILLEA DELLA CHINA, *Incarvillea chinensis*, Juss., *Gen.*, pag. 138; Lamk., *Encycl.*; et *Ill. Gen.*, tab. 427. Pianta erbacea, alta circa un piede; di fusto glabro, angoloso, striato, mediocrementemente ramoso; di foglie glabre, alterne, picciolate, quasi bipinnate, colle foglioline strette, acute e confluenti; di fiori quasi sessili, porporini pavonazzi, racemosi o disposti piuttosto in spiga stretta, lassa, terminale; di calice guernito alla base di tre brattee strette, acute, alquanto pubescenti, divise sul margine alla pari del calice, in cinque denti stretti, lineari, diritti, acuti; di corolla lunga un pollice, dilatata e ventricosa all'orizzio, coi lobi corti, disuguali, rotondati; di stami contenuti nella corolla, inseriti alla base del tubo, colle antere bilobe; d'ovario sovrastato da uno stilo lungo quanto gli stami; di stimma allargato, disugualmente ed apertamente bilaminato. Il frutto è una cassula glabra, stretta, lineare subulata, compressa, siliquiforme, lunga per lo meno tre pollici, bivalente, biloculare, contenente dei semi alati. Questa pianta è stata scoperta nei contorni di Pekino dal padre Incarville.

INCARVILLEA DI GRANDI FIORI, *Incarvillea grandiflora*, Poir.; *Bignonia chinensis*, Lamk., *Encycl.*; *Bignonia grandiflora*, Willd.; Thunb., *Jap.*, pag. 253; Banck., *lc.*; Kämpf., tab. 21; *Campsis*, Lour., *Flor. Coch. ex Herb.* Ha i fusti rampicanti, radicanti e legnosi; le foglie opposte, impariate, composte di nove a undici foglioline verdi, ovali acute, glabre, dentate a sega; i fiori grandi bellissimi, disposti all'estremità dei ramoscelli in racemi pannocchiati, d'un aspetto molto gradevole; il calice campanulato; con cinque divisioni assai profonde, acute, quasi uguali; la corolla campanulata, col tubo lungo quanto il calice, quindi allargato in un lembo molto grande, con cinque divisioni larghe, rotondate, alquanto disuguali. Il frutto consiste in una cassula quasi cilindrica, un poco compressa sui lati, appena lunga tre pollici. Quest'arborescello cresce alla Cocincina ed alla

China, dove coltivasi per la bellezza dei suoi fiori. (Poir.)

INCARVILLEÆ. (Bot.) V. INCARVILLEÆ. (A. B.)

INCARVILLEÆ. (Bot.) *Incarvillea*. L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 710) distingue con questo nome un sottordine, che è il terzo nella famiglia delle *bignoniacee*, e che è così caratterizzato: cassula deisciente lungo la sutura, col tramezzo seminifero dentro i margini; semi pendenti alati; radice a supera.

Questo sottordine comprende due generi, cioè l'*amphicomel* del Royle e l'*incarvillea*, Juss., da cui toglie il suo nome. (A. B.)

INCENDIARIA. (Ornit.) I nomi d'*Avis incendiaria* e d'*Avis incineraria*, usati dagli antichi, sono stati applicati, forse male a proposito, al Beccofrusone, *Ampelis garrulus*, Linn. (Ch. D.)

INCENSARIA. (Bot.) Il Cesalpino nominava così l'*inula odora*, ed il Camerario assegnava il medesimo nome all'*abrotano*. (J.)

INCENSARIA. (Bot.) Questo nome si dà volgarmente e all'*inula inodora* e all'*inula disenterica*. (A. B.)

INCENSO. (Bot.) Conosci sotto questo nome una gomma resina, detta anche olibano, d'origine incerta; perocchè alcuni vogliono che provenga dall'*juniperus thurifera*, Linn., ed altri da una specie d'*amyrus*, che forse è l'*amyrus kafal*, Forsk. L'olibano, o incenso, secondo che è più o meno puro, riceve in commercio diversi nomi, e però vi si conosce col nome d'*incenso maschio*-quello che è in goccioline grosse e scelte, e d'*incenso femmina*, quello che è trito e non scelto, detto anche *incenso in sorte*. V. OLIBANO, GOMME RESINE. (A. B.)

INCENSO DELLE INDIE. (Bot.) Questa sorta d'incenso che ci viene dall'Indie per la via di Calcutta è quasi tutto in lacrime rotondate, assai grosse, chiare e giallognole, di grato e acuto odore, ed è prodotto dalla *bosswellia thurifera*, Roxb., o *bosswellia serrata*, Decand., pianta che cresce sulle montagne delle Indie orientali. V. OLIBANO, e GOMME RESINE. (A. B.)

INCHIODA CRISTI. (Bot.) Nome volgare assegnato al *lycium europæum*, Linn. V. LACRO. (A. B.)

INCHIOSTRI COLORATI. (Chim.) Questi inchiostri si preparano comunemente saturando con allume alcune infusioni di materie coloranti, come quelle di brasi-

letto, di campeggio, della grana d'Avignone, ec. Convienne anche aggiungervi un poco di gomma arabica per impedire che l'inchiostro sugli sulla carta. (Cm.)

INCHIOSTRI SIMPATICI. (Chim.) Liquidi per mezzo dei quali si fanno sulla carta delle scritture che divengono visibili solamente quando si mette la carta in contatto con certi dati corpi, e si pone in circostanze differenti da quelle in cui d'ordinario si trova.

Vi sono degli inchiostri simpatici, che resi una volta visibili, non possono ritornare al primo stato; e all'incontro ve ne sono altri che divengono visibili ed invisibili quante volte vogliamo. La qual distinzione ci conduce naturalmente a fare due classi d'inchiostri simpatici.

Inchiostri della prima classe.

Tutti gli acidi allungati d'acqua, capaci di concentrarsi mercè del calore e di carbonizzare la carta determinando la combinazione dell'ossigeno coll'idrogeno, possono servire a delineare una scrittura assolutamente invisibile, tostochè l'acido abbia perduta tutta l'umidità che è suscettibile di cedere all'atmosfera, ma che ricomparisce tostochè si alzi la temperatura in modo, che l'acido perda una maggior quantità d'acqua: allora lo scritto si manifesta in caratteri d'un bel nero; ma la carta resta abbruciata in tutti i punti dello scritto medesimo. L'acido solforico è soprattutto idoneo a produr questo effetto. Se scriviamo sopra la carta con solfato di ferro verde mescolato con un poco d'allume, e si lascia seccare, potremo far comparire lo scritto, inumidendo la carta con una soluzione di prussiato di potassa, o con una infusione di galla. Nel primo caso lo scritto sarà azzurro; nel secondo sarà nero.

Tutte le dissoluzioni metalliche, senza colore o debolmente colorate, le quali siano capaci di formare dei solfuri o degli idrosolfati colorati coll'acido idrosolforico sotto liquido quanto gassoso, possono servire d'inchiostro simpatico. Le dissoluzioni di nitrato di bismuto e d'acetato di piombo sono quelle in particolare che danno caratteri neri; la dissoluzione acquosa d'acido arsenioso ne dà dei gialli; l'idroclorato d'antimonio ne dà degli arancioni, ec., quando i colori delineati con queste dissoluzioni si mettono in contatto coll'acido idrosolforico.

I nitrati d'argento e di protossido di mercurio, da alcuni autori prescritti, hanno l'inconveniente di colorare la carta, quando stanno per lungo tempo esposti alla luce solare.

Scrivendo con del sottocarbonato di piombo stemprato nell'acqua, possiamo pure fare apparire lo scritto di color rosso immergendo la carta dentro una boccia piena di cloro umido: nel qual caso vi ha una scomposizione d'acqua; e il cloro si combina all'idrogeno, mentrechè l'ossido di piombo, base del carbonato, diviene minio assorbendo l'ossigeno. Il Brugnatelli ha procurato il mezzo di rendere questa esperienza più dilettevole. A tale oggetto tra le linee segnate colla biacca, o anche tra le stesse lettere, si fa un'altra scrittura con un sugo vegetabile colorato e capace di scolorarsi intieramente col cloro: si comprende di leggieri che immergendo una simil carta nel cloro, l'ultimo scritto sparisce nel tempo che diviene visibile il primo.

Molti sughi vegetabili, e specialmente quello di cipolla, lasciano delle tracce che si fanno visibili solamente quando si avvicina la carta al fuoco.

Inchiostri della seconda classe.

Il più notabile di questi inchiostri è l'idroclorato di cobalto. La soluzione di questo sale è rosca: servendocene per iscrivere sulla carta, i caratteri delineati sono assolutamente invisibili quando è svaporata l'acqua che teneva il sale in dissoluzione; ma se avviciniamo al fuoco la carta, i caratteri divengono azzurri probabilmente perchè si produce un cloruro idrato di cobalto. Allorchè la carta è esposta all'aria, ne attira tanta umidità, per cui questo cloruro ritorna idroclorato, il cui colore è troppo pallido per esser visibile. Perchè la scrittura sia d'un bell'azzurro fa di mestieri che la soluzione di cobalto manchi intieramente d'idroclorato di ferro o di nichel; altrimenti la scrittura sarebbe verde per la ragione che questi sali lasciano dei residui gialli quando sono scaldati; e per questa medesima ragione è necessario che la carta, sulla quale si scrive, sia d'un bel bianco; perchè se fosse colorata da ferro, mescolandosi questo al cobalto, renderebbe verde la scrittura.

Il Brugnatelli assicura che scrivendo con una soluzione di nitrato di protossido di mercurio o di bismuto, lo scritto

divenuto bianco opaco quando si inumidisce la carta, si legge benissimo perchè il fondo della carta è trasparente. La carta asciutta ritorna al suo primo stato.

Avremmo potuto annoverare assai più esempi d'inchiostri simpatici, ma portiamo opinione che bastino i finqui riferiti. (Cn.)

INCHIOSTRO DA SCRIVERE. (Chim.)

Quest'inchiostro è essenzialmente formato di solfato di ferro, di galla, di gomma e d'acqua. Le migliori ricette che si conoscono, sono quelle del Macquer e del Lewis, e però le esporremo.

Ricetta del Macquer.

Si piglia una libbra di galla, sei oncie di gomma arabica, sei oncie di solfato di ferro, quattro pinte d'acqua o di birra; si acciaccia la galla e si tiene in infusione per ventiquattr'ore senza farla bollire; vi si aggiunge la gomma pesta, e vi si lascia disciogliere; finalmente si aggiunge il solfato di ferro, e si passa la miscela a traverso uno staccio di crino.

Ricetta del Lewis.

Pel corso d'una mezz'ora si fanno bollire in tre fogliette di vin bianco o d'aceto, tre oncie di galla polverizzata, un'oncia di campeggio estremamente diviso, ed un'oncia di solfato di ferro verde; vi si aggiunge un'oncia e mezzo di gomma arabica che vi si lascia disciogliere: ciò fatto, si passa la miscela in uno staccio.

Quando adoperasi dell'acqua bollita per fare un'infusione di galla ed una soluzione di solfato di protossido di ferro al minimo, osservasi che mescolando questi due liquidi fuori del contatto dell'aria, non si produce punto o quasi punto color nero; e solamente quando le materie hanno il contatto dell'aria, vi ha assorbimento d'ossigeno e produzione di color nero, o piuttosto di colore azzurro carico. Dal che segue che l'ossigeno è necessario per la esistenza dell'inchiostro, oltre alle sostanze delle quali abbiamo parlato. Il Proust ha spiegato questo fenomeno dicendo che l'acido gallico (il quale certamente determina la manifestazione del colore dell'inchiostro unendosi all'ossido di ferro) forma col protossido di questo metallo (base del solfato di ferro verde) una combinazione incolore, e all'incontro forma col perossido una combinazione azzurra. Fa osservare che im-

mantinente si ottiene un liquido colorato, mescolando coll'infusione di galla un sale di perossido di ferro. Il Berthollet pensa invece che il color nero dell'inchiostro dipenda dal protossido di ferro, non che da un'alterazione che provano l'acido gallico ed il concino, per cui questi due corpi si ravvicinano allo stato carbonoso. Siffatta alterazione è prodotta, sia direttamente dall'ossigeno atmosferico, sia da una porzione dell'ossigeno del perossido di ferro, il qual ossigeno abbandona allora il ferro per portarsi sull'acido gallico e sul concino. Quantunque nello stato attuale della scienza sia difficile cosa il profferir giudizio definitivo su queste opinioni, pare confessato che mi sembra non dovermi ammettere l'opinione del Proust, in ispecie in un modo assoluto come è stata da lui presentata; perocchè diverse mie osservazioni mi hanno provato che l'acido gallico era oltremodo proclive ad alterarsi per l'azione delle basi salificabili, ed ho veduto che in molti casi nei quali queste basi reagivano sopra di lui, avveniva assorbimento d'ossigeno. L'acido del solfato di ferro, del quale almeno una parte è messa allo scoperto dal combinarsi della base di questo sale con alcuni dei principii immediati della galla, e gli acidi vegetabili che possono trovarsi nell'inchiostro, se si è adoperata la birra o l'aceto o il vino, si oppongono al precipitarsi di questa combinazione.

La gomma si adopera perchè l'inchiostro scorra meno sulla carta.

I principii della galla, perocchè sono di natura organica, s'alterano a lungo andare quando l'inchiostro è disteso sulla carta, ed esposto al contatto dell'aria e dell'umidità: per la qual cosa lo scritto passa al giallognolo ruggine, colore del perossido di ferro. Quando vogliamo che i caratteri fatti sopra una carta si manifestino di più, basta passare su questa carta un poco di soluzione di prussiato di potassa acidulato: nel che la scrittura piglia un colore azzurro.

L'inchiostro è scolorito e scomposto dal cloro.

L'acido idroclorico concentrato lo discioglie benissimo.

Il miglior metodo di togliere l'inchiostro di sopra alla carta, ci pare sia quello di espor la carta all'azione del cloro, quindi all'azione dell'acido idroclorico allungato. Il cloro attacca particolarmente la parte organica dell'inchiostro, e l'a-

cido idroclorico toglie il perossido di ferro messo allo scoperto. È necessario in seguito di lavare la carta con molta acqua per evitare che non resti corrosa dall'acido idroclorico.

Si son cercati i mezzi di render l'inchiostro indelebile, cioè che non si potesse scancellare di sopra alla carta; ma i tentativi che si son fatti non sono stati coronati da esiti incontrastabili. In generale si è tentato di pervenirvi aggiungendo all'inchiostro una materia più o meno carbonosa; e le più volte non si è fatta che una miscela d'inchiostro comune e di materia carbonosa, che, distesa sulla carta, non può resistere all'azione dell'acido idroclorico, il quale discioglie l'inchiostro, e ad un leggiero strofinamento che porta via la seconda materia.

Non conosciamo sostanza della quale sia più difficile a fare sparire le tracce che la soluzione d'ossido d'osmio adoperata per iscrivere sulla carta: i suoi segni, tinti d'un bell'azzurro scuro, resistono agli acidi e agli alcali. Ma è troppo caro il prepararla, perchè la si possa adoperare invece dell'inchiostro comune. (Ch.)

INCHIOSTRO DA STAMPA. (Chim.) Il Lewis indica il metodo seguente per fare l'inchiostro da stampa.

Si piglia una pignatta di ferro e s'empie fino a metà d'olio di noce o di lino; si mette sul fuoco, si fa bollir l'olio e s'infiamma. Quando l'olio ha bruciato per una mezz'ora circa, si spegne coprendo la pignatta, e si lascia bollire finchè abbia acquistato una sufficiente densità; l'olio così preparato si chiama vernice: quindi si mescola col nero di fumo nella proporzione di 16 a 2 1/2. Quando, per preparar la vernice, ci serviamo d'un olio nuovo, vi si aggiunge una piccola quantità d'olio di trementina bollito o di litargirio; e quando l'olio è vecchio non vi si aggiunge nulla: il che è molto meglio fatto, perchè la trementina e il litargirio hanno l'inconveniente di fare aderire tenacissimamente l'inchiostro ai caratteri da stampa.

L'inchiostro tipografico varia nella sua consistenza a seconda della grossezza del carattere che vogliamo imprimere e della qualità della carta. (Ch.)

INCHIOSTRO DELLA CHINA. (Chim.) Si crede che questo inchiostro, che ci vien portato dalla China, colla preparato col liquore nero della seppia, svaporato insieme con gomma o con una ma-

teria pastosa, capace di stemprarsi nell'acqua, e di riscaldirsi. (Ch.)

INCHIOSTRO DELLA SEPPIA. (Chim.) Non conosciamo analisi chimica di questo inchiostro: pure a noi sembra che meriterebbe d'essere analiticamente studiato. (Ch.)

INCIENSO. (Bot.) Sul monte Silla nel territorio di Caracas ha questo nome la *bailliera neriifolia* degli autori della Flora equinoziale. (J.)

**** INCILLARIA.** (Bot.) *Incillaria*. È un genere di licheni stabilito dal Fries (*Plant. Holm.*, 281) per alcune specie che nascono sulle cortecce degli alberi, e che sono genericamente caratterizzate da un tallo quasi nullo, da tubercoli solidi, bianchi, rimoso-deiscenti. (A. B.)

INCINERARIA [AVIS]. (Ornit.) V. *INCEN-*

DIARIA. (Ch. D.)

INCINERAZIONE. (Chim.) Operazione, mercè della quale bruciando una materia organica che contenga delle parti fisie minerali, otteniamo queste parti medesime che volgarmente si appellano cenere. (Ch.)

**** INCISIONE.** (Bot.) Tra le malattie delle piante che presso il prof. Re (*Sagg. Malatt. piant.*, pag. 294) costituiscono la quarta classe detta delle lesioni, se ne annovera una formante un quarto genere, e che distinguesi col nome d'*incisione*.

Questa morbosità vegetabile suddividesi in due specie, la prima detta *incisione longitudinale* e la seconda *incisione trasversale*. Entrambe consistono in una soluzione fatta sulla corteccia d'una pianta con un ferro tagliente qualunque, senza peraltro sia accaduta asportazione o lacerazione a cuna della sostanza di essa pianta. (A. B.)

« La cura della prima specie ossia
« dell'*incisione longitudinale*, il più
« delle volte (sono parole del prof. Re)
« si lascia alla natura, che la sana con
« tutta facilità. Ciò vale principalmente
« per le piante indigene. Qualche volta
« però l'esperienza ha insegnato che
« nelle piante più delicate, native de' paesi
« caldi e molto succose, bisogna stare al-
« lerta, come ancora in quelle che ab-
« bondano di resina o gomma; perchè
« se non siasi pronto talora, l'incisione
« dilatasi di soverchio, e può darsi il
« caso che accumulandosi al luogo del-
« l'incisione soverchia copia di succo,
« la pianta molto ne soffra.

« La seconda, o *incisione trasversale*,
« è facile a risanarsi se siamo pronti.

« Ogni ritarlo può portare gravi conseguenze. Una scura avrà aperta una ferita trasversale. Non curate a principio, non potranno più unirsi le parti, e nascerà per lo meno un'imperfezione mostruosa che lascerà sempre una visibile cicatrice. Che se abbiasi la precauzione, subito fatta l'incisione, d'unire le parti ponendovi sopra un cemento di sterco vaccino stemperato con argilla, esse si riuniranno senza ulteriori cure. Qualche volta ho trovato indispensabile l'unire le parti legandole insieme o con della corteccia, o con de' giunchi, o con delle strisce di vinchi divisi in due parti, applicando la parte piatta dei medesimi alla ferita, e lasciando la curva all'infuori ». (FILIPE. Ra)

INCISO. (*Bot.*) *Incisus*. Termine generale, ch'è in senso contrario della voce intiero, quando si tratta del calice, e che, trattandosi d'una foglia esprime che le sue incisioni sono più profonde di quelle che formano i denti o le crenolature. (MASS.)

INCLUSA [STAMINA]. (*Bot.*) V. **INCLUSI** [STAMI]. (MASS.)

INCLUSI [STAMI]. (*Bot.*) *Stamina inclusa*. Sono inclusi gli stami, quando non escono fuori del perianto, come quelli del gelsomino, della siringa, del pisello e di altre leguminose papilionacee. (MASS.)

INCLUSO [STILO]. *Stylus inclusus*. Si addimanda incluso lo stilo allorchè è contenuto dentro il perianto, e di ciò abbiamo esempi nel narciso, nella flosside, nella siringa, ec. (MASS.)

INCLUSUS [STYLES]. (*Bot.*) V. **INCLUSO** [STILO]. (MASS.)

INCOMPARABILE. (*Ornit.*) Levaillant ha indicata con questa denominazione una gazzera di paradiso, rappresentata nella tav. 20 dei suoi Uccelli di paradiso, Coracie, ec. (Cn. D.)

INCOMPARABILE. (*Ornit.*) L'uccello così chiamato è rappresentato, sotto il nome di calazuolo della Luigiana, sulla 159.^a tavola colorita di Buffon. È l'*Emberiza ciris* di Linneo e di Latham, di cui è fatta menzione nella traduzione del Viaggio in America di Bartram, tom. 2.^o, pag. 47, sotto la denominazione di montanello incomparabile, *Linaria ciris*, e la passerina incomparabile, *Passerina ciris*, di Vieillot. E pure il medesimo uccello chiamato *pupe*; e Descourtilz, nei suoi Viaggi d'un naturalista, tom. 1.^o, pag. 260, dice eziandio che in America chiamasi incomparabile l'uccello da

lui medesimo indicato per una velia turchina. (Cn. D.)

INCOMPARABILE. (*Conch.*) Nome sotto il quale l'entomologo Geoffroy ha indicata, nelle sue Conchiglie delle vicinanze di Parigi, una piccolissima specie di conchiglia che Linneo ha chiamata *Turbo perversus*, di cui Daudin fa una specie di *Clausilia* e De Lamarck una *Pupa*, generi, per vero dire, molto vicini. (Dk B.)

INCOMPARABILE [LIMONE]. (*Bot.*) La varietà di limone che presso il Clurici è così volgarmente addimandata, corrisponde al *citrus medica limon incomparabilis* del Ferrario. (A. B.)

INCOMPLETO [ARILLO]. (*Bot.*) *Arillus incompletus*. È detto incompleto l'arillo, quando non ricopre che parzialmente il seme come nell'*evonymus verrucosus*. (MASS.)

INCOMPLETO [FIORA]. (*Bot.*) *Flos incompletus*. Il fiore completo riunisce gli organi de' due sessi e i due involucri florali calice e corolla. Il fiore incompleto è quello nel quale mancano una o due o tre di queste quattro parti. Il giglio, il nocciuolo, il sauro, ec., hanno i fiori incompleti. V. **IMPERFETTO** [FIORE]. (MASS.)

INCOMPLETO [TRAMEZZO]. (*Bot.*) *Dissepimentum incompletum*. Un tramezzo è incompleto, allorchè non separa che incompletamente la cavità pericarpica, come nei tramezzi del papavero. (MASS.)

INCOMPLETUM [DISSEPIMENTUM]. (*Bot.*) V. **INCOMPLETO** [TRAMEZZO]. (MASS.)

INCOMPLETUS [ARILLUS]. (*Bot.*) V. **INCOMPLETO** [ARILLO]. (MASS.)

INCOMPLETUS [FLOS]. (*Bot.*) V. **INCOMPLETO** [FIORA]. (MASS.)

INCROCIATA [FOGLIA]. (*Bot.*) *Folium cruciatum*. Si addimanda foglia incrociata o incrociocchiata ed anche quadrilatero-solcata, quando ha quattro lati, e in ciascuno di essi un solco profondo o scannellatura, di maniera che mostri nel suo taglio orizzontale una croce greca. Il *gladiolus tristis*, ec., dà un esempio di questa sorta di foglie.

Le foglie *decussate* o *incrociato-opposte*, sono quelle che si trovano sul fusto o sui rami attaccate due a due oppostamente fra loro, facendo ogni coppia delle medesime angolo retto colla coppia delle foglie di sotto, e coll'altra delle foglie di sopra, come nell'*euphorbia lathyris*. (A. B.)

INCROCIATO-OPPOSITE [FOGLIE].

(Bot.) *Folia cruciatim-oppoſita*, vel *folia decuſſata*. V. INCROCIATA [FOGLIA]. (A. B.)

INCROCIATORI. (Ornit.) Denominazione applicata dai marinari alle Sterue o Rondini del mare, *Sterna*, Linn. (Ch. D.)

INCROCIATURA. (Bot.) V. ISARISSIMO. (A. B.)

**INCROCICCHIATA [FOGLIA]. (Bot.) V. INCROCIATA [FOGLIA]. (A. B.)

INCROSTAZIONI. (Foss.) Sono ſtate talvolta preſentate alla credulità delle perſone poco verſate nella cognizione della Storia naturale, per vere petrificazioni antiche, dei frutti, degli uccelli nei loro nidi ed altri corpi i quali non erano che incroſtati. Certe acque contenenti in abbondanza molecole terroſe e calcarie, come quelle d'Arcueil, della fontana di Saint-Alyre preſſo Clermont nell'Alvernia, ed altre, hanno la facoltà di depoſitare queſte molecole ſui corpi che vi ſi trovano immersi, di criſtallizzarviſi e di rivestirli di una ſtampa eſteriore che conſerva la forma di queſti corpi, ſenza però cangiarli in pietra. Tutti queſti corpi incroſtati ſi riferirono a quelli da noi conoſciuti allo ſtato vivente, nè così avviene delle vere petrificazioni, che hanno appartenuto ad un mondo antico, diverſo dall'attuale. Ci preſentano perciò dei corpi, come frutti molli ovvero uccelli impennati, che non ſonoſi mai veduti e che certamente non ſi vedranno mai petrificati. (D. F.)

INCUDIMENTO. (Chim.) È l'aumento di durezza e di denſità, ed è l'elasticità che acquiſtano diverſe ſoſtanze metalliche duttili, quando per un tempo ſufficiente ſi battono a freddo. Se una maſſa di metallo capace di incrudirſi, ſi batte a freddo per diſtenderla in lamine o in foglie, può accadere che per una ſerie d'incrudimenti divenga fragile in modo, da ſcrepolare ed anco romperſi. I quali accidenti, perchè ſiano prevenuti, fa d'uopo avere la precauzione di ricuocere di tempo in tempo la maſſa metallica, cioè di ſcaldarla fino al calor roſſo: allorchè è raffreddata poſſiede la medeſima duttilità che aveva prima di eſſer battuta. (Ch.)

INCUBAZIONE. (Ornit.) V. UOVO. (Ch. D.)

INCUDINE A DUE CORNI. (Malacoz.) Denominazione che i peſcatore applicano, ſulle rive dell'Oceano, ad una piccola ſpecie di Turbine, *Turbo litoreus*, Linn. V. TURBINE. (DE B.)

INCUMBENS [ANTERA]. (Bot.) V. INCUMBENTE [ANTERA]. (MASS.)

INCUMBENTE [ANTERA]. (Bot.) *Anthera incumbens*. Diceſi antera *incumbente*, quando l'antera è attaccata nel ſuo centro, e riſorgente in modo, che la ſua metà inferiore è addoſſata ſul filamento. Siffatti eſempj ſono offerti dalle antere dell'*amaryllis formoſiſſima*. (MASS.)

INDACO. (Bot.) *Indigofera*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, papilionacei, della famiglia delle *leguminose*, e della *diadelfia decandria* del Linneo, così eſſenzialmente caratterizzato: calice di cinque denti; corolla papilionacea, con carena provviſta da ciaſcun lato d'uno ſprone ſubulato e patente; ovario ſupero, ſovraſtato da uno ſtilo corto, aſcendente e da uno ſtimma ottuſo. Il frutto è un legume biſlungo, lineare, alquanto ellindrico, dritto o curvato, contenente più ſemi.

Queſto genere è importante per le ſpecie eh'ei contiene in grandissimo numero, diverſe delle quali ſomminiſtrano quella bella materia colorante, che col nome d'indaco è cotanto ſparsi nel commercio (1). Avvicinaſi aſſai alle galeghe, e diſtingueſi pei legumi minuti e raramente compreſſi; conta erbe o arbusti di foglie ternate, raramente ſemplici, le più volte impariate, talvolta colle foglioline articolate e come ariſtate alla baſe; di fiori piccoli, diſpoſti d'ordinario in racemi aſcellari.

SEZIONE PRIMA.

Indachì di foglie alate.

INDACO DOMESTICO, *Indigofera anil*, Linn., *Mant.*, 227; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 626, fig. 2 (2); Rumph., *Amb.*, 5, tab. 80 (3); volgarmente *indaco*. Queſta ſpecie, una delle più intereſſanti del genere, è un piccolo arbusto alto due o tre piedi: di ſuſto dritto, cilindrico, ramoſo, bianchiccio, ca-

(1) ** Le ſpecie d'indigofera che ſomminiſtrano indaco ſono l'*indigofera anil*, Linn., l'*indigofera tinctoria*, Linn., l'*indigofera disperma*, Linn., l'*indigofera argentea*, Linn., l'*indigofera coerula*, Roxb., l'*indigofera pseudotinctoria*, l'*indigofera hirsuta*, Linn. (A. B.)

(2) (3) ** Il Decandolle (*Prodr.*, 2, pag. 223, n.º 33) aſſegnando all'*indigofera anil*, Linn., tre diſtinte varietà, ſ'avviſa che ſi la prima di eſſe ſi debba riferire la citazione del Lamarck, e alla terza la citazione del Ruſſo. (A. B.)

rico di peli corti e distesi; di foglie alterne, picciolate, impariate, composte di nove a undici foglioline, ovali, ottuse, intiere, alquanto bianchicce di sotto, lunghe appena un pollice; di stipole piccole, subulate; di fiori piccoli, tinti d'un verde rossiccio o porporino, disposti in racemi molto corti, semplici, conici, meno lunghi delle foglie; di calici coperti di piccoli peli distesi e bianchicci; di brattee setacee. I frutti sono legumi gracili lunghi da otto a dieci linee, falcati, quasi glabri, contornati dalla protuberanza delle suture, contenenti cinque o sei semi quadrangolari. V. la Tav. 707.

Questa pianta cresce nelle Indie orientali, e coltivasi nelle Antille e in diverse altre contrade dell'America meridionale per ottenerne quel bel colore azzurro conosciuto sotto il nome di *indaco*.

L'indaco è una fecola precipitata, seccata e ridotta in masse solide, leggere, friabili, d'un color turchino azzurro intensissimo. I tintori lo adoperano col pastello o guado, *indis tinctoria*, Linn., per tingere di turchino le stoffe di seta e di lana: i pittori se ne servono, mescolandolo con altri colori, nelle pitture a tempera; le insalatrici l'usano per dare una tinta azzurrognola alla biancheria.

L'indaco è d'un uso tanto esteso, e d'un prezzo tanto alto quando le relazioni commerciali sono interrotte, che negli anni passati fu proposto in Francia di coltivarne la pianta, massime nei dipartimenti meridionali: quivi poche località si trovarono che convenissero alla pianta dell'indaco, salvo alcune contrade nei dintorni di Tolone, di Narbona, ec. Ma essendo molto alto il valore territoriale di questi terreni, non si sarebbe potuto mettere l'indaco da essi prodotto in concorrenza, circa al prezzo coll'indaco delle colonie: il che determinò ad abbandonarsi al guado, e a perfezionarne la cultura affine d'ottenere un colore azzurro di bella qualità.

Nelle colonie americane la coltivazione della pianta dell'indaco emula quasi quella dello zucchero e del caffè, quantunque sia meno produttiva; ma vero è che non richiede cure tanto grandi, e ne sono più solleciti i risultamenti. I terreni di fresco dissodati sono quelli in cui questa pianta meglio riesce, perchè conservano la porzione d'umidità necessaria al suo crescimento.

Riescono vantaggiosissime per la sua vegetazione le difese naturali o artificiali contro i forti venti; e in conseguenza deve avere la preferenza la seminazione fatta sui confini dei boschi, nelle valli, e quando non sia ciò possibile, circondarla d'un canneto o altre grandi piante di rapido crescimento.

Quantunque l'indaco sia un arbusto, si pratica di seminarlo tutti gli anni, perchè si è osservato che i giovani individui somministrano foglie più grandi e più numerose. A San-Domingo se ne fa la sementa dal novembre fino al maggio, immediatamente dopo le piogge; nella parte settentrionale si sceglie il novembre o il dicembre, nel qual tempo cadono le piogge portate dal vento nord; nella parte del sud bisogna aspettare le piogge burrascose del marzo e dell'aprile. Quando si possono fare delle irrigazioni, la sementa dev'esser fatta sempre per tempo.

Benchè i semi di due o tre anni nascano assai bene, bisogna sempre preferire i più recenti, i quali spuntano in capo a tre o quattro giorni: poco dopo devonsi fare una sarchiatura, e ripeterla ogni quindici giorni, fino a che le piante d'indaco siano bastantemente forti, da impedire che le malerbe rigermoglino. Questa pianta teme l'alidore, i venti caldi ed impetuosi, le piogge troppo forti o troppo prolungate, i bruci e qualche altro insetto. Ci opponiamo all'alidore colle irrigazioni, ai venti coi ripari; con difficoltà provvediamo alle piogge prolungate, le quali fanno prosperare la pianta, ma impediscono che la fecola si formi. La pianta dell'indaco deve tagliarsi al momento in cui comincia a fiorire, lo che avviene nel corso del terzo mese dopo la sementa. Alla prima tagliata ne succede una seconda: sei o sette settimane dopo; quindi una terza e più, secondo la natura del terreno. In Egitto la cultura dell'indaco è meno sottoposta alle accidentalità che a San-Domingo, e sembra meglio intesa. A tale oggetto si scelgono terreni elevati, avendo cura di eingerli d'un argine, onde impedire che l'inondazione del Nilo vi penetri, perchè la pianta non rinnovi che ogni tre o quattro anni. Ciascun anno si fanno quattro tagliate, due innanzi e due dopo l'inondazione del Nilo.

Vi sono alcune diversità nei metodi adoperati per levare dalle foglie e dai fusti la fecola dell'indaco. A San-

Domingo uno stabilimento destinato alla fabbricazione dell'indaco si compone di tre vasche d'una media capacità, e d'un piccolo vaso: sono esse in mezzo ad un fabbricato di pietra, elevate le une al disopra delle altre, di maniera che l'acqua contenuta nella più alta vasca chiamata vasca dell'infusione, possa votarsi nella seconda che si addimanda la *batteria*, e questa nella terza detta *depositorio*. Il piccolo vaso chiamato *bacinetto* o il *diavoleto*, è collocato tra la seconda e la terza vasca; è destinata a ricevere la fecola che n'esce, e va a finire a fondo di lampada, perchè questa fecola con agevolezza sia tolta. Quattro pali sono fissati agli angoli della vasca dell'infusione, e servono a ritenere le tavole che si collocano sull'indaco per impedire che la fermentazione lo faccia traboccare. Per isbattere l'indaco si adopera un istrumento chiamato *sbattitojo*; che un negro fa muovere in tutti i sensi affine d'introdurre nell'acqua la maggior quantità possibile d'aria, e si fa uso anche di macchine mosse da uomini, da cavalli o da una corrente d'acqua: il movimento è eccitato da alcune palette fermate a un albero orizzontale. Tutte le acque non sono indifferenti per la preparazione dell'indaco, imperocchè le acque crude che contengono in dissoluzione del carbonato calcareo o della seleuite, come quelle della maggior parte dei pozzi, non sono a proposito. Nella vasca dell'infusione si collocano gli steli e le foglie dell'indaco in modo che non siano pressati troppo, nè troppo poco; si ricoprono per tre o quattro pollici d'acqua, e si fermano le tavole che debbono impedire lo straboccamento. A seconda del calore atmosferico, si stabilisce più o meno rapidamente la fermentazione nella massa. Si giudica che sia tempo di sospendere la fermentazione col mettere in una tazza d'argento un poco d'acqua presa dalla vasca a diverse profondità; imperocchè se la fermentazione è pervenuta a un grado conveniente per la preparazione della fecola, questa si precipita in grani bene caratterizzati in fondo della tazza. Si fa allora scolare tutta l'acqua della prima vasca nella batteria, e si agita in tutti i sensi collo sbattitojo; per il che bastano due o tre ore perchè lasci precipitare tutta la fecola che vi si contiene; allora l'acqua è chiarissima, d'un bel colore ambrato. Apresi dappprincipio la prima cannella, affine

che l'acqua che è nel superiore strato scoli, senza intorbare il fondo della vasca; dipoi si fa altrettanto alla seconda cannella, essendo questa destinata a fare scolare nel bacinetto l'indaco che in tale stato somiglia una poltiglia nera liquida.

La fecola tolta dal bacinetto è in principio messa in sacchi sospesi, affinchè scoli l'acqua soprabbondante; quindi in casse piate che si teugono all'aria aperta sotto a tettojo, dove la fecola diviene ancor più consistente: finalmente la si divide in piccoli parallelogrammi che si espongono al sole finchè non sian, almeno in apparenza, risecchiti. Ridotti a questo stato e collocati in un caratello, l'indaco vi subisce una nuova fermentazione, si riscalda, trasuda grosse goccioline d'acqua, esala un odore sgradevole, e si ricopre d'una polvere fina e biancastra. In capo ad un mese si toglie l'indaco da questo caratello, e si fa seccare di nuovo; il che si effettua in meno di cinque o sei giorni. L'indaco ridotto a questo stato, può essere messo in commercio, quantunque vi vogliano ancora sei mesi prima che sia giunto al suo ultimo punto di perfezione: allora non è più nel caso di scemare o d'alterarsi, quando peraltro sia tenuto in un luogo ben asciutto.

In commercio si distinguono diverse sorte d'indaco, le quali offrono caratteri differenti, e nondimeno sembrano provenir tutte dalla medesima pianta. L'indaco di Guatimala (1) passa per il migliore, venendo dopo quello di San-Domingo.

In diverse contrade dell'Indie si separano le foglie dai fusti, e si mettono sole in infusione nella prima vasca. Vuolsi che con questo metodo si ottenga una fecola più bella: ma cagiona una gran perdita di tempo e di mano d'opera, e fa mandar male una gran porzione di fecola, essendo certo che la scorza dei fusti ne contiene come le foglie. I Chinesi mettono nell'infusione un poco di calce, come usano di fare i nostri tintori nei loro vaggelli; ma se ne può far di meno, quando si sappia regolare convenientemente la fermentazione e arrestarla a tempo.

Sulla costa occidentale d'Africa si fabbrica l'indaco, come noi fabbrichiamo il guado, pestando le foglie ed i fusti e formandone delle palle che si lasciano seccare all'ombra.

(1) ** Questa sorta d'indaco si vuole ora che provenga dall'*indigofera disperma*. (A. B.)

In Egitto per la fabbricazione dell'indaco adoperasi un metodo tanto poco conosciuto, quanto per se stesso è semplice, sicuro ed economico, a cui i chimici francesi hanno dato la loro approvazione, proponendo d'applicarlo alla preparazione del guado. Gli Egiziani non tagliano di ciascun fusto d'indaco che quel tanto che può richieder l'opera di quattro o cinque uomini. Si gettano questi fusti insieme colle foglie in grandi caldaje ripiene d'acqua, le quali si fanno bollire pel corso di tre ore; in capo al qual tempo l'acqua carica di fecola passa in altri vasi, dove è sbattuta con larghe pale, finchè la fecola non siasi precipitata; quindi si decanta l'acqua, e si fa seccare la pasta.

L'ebollizione produce qui in poche ore il medesimo effetto della fermentazione, vale a dire disorganizza il parenchima delle foglie e della scorza, e facilita la separazione della fecola. Con tal mezzo non perdiamo mai il prodotto della raccolta, come assai spesso avviene in America, quando l'opera della fermentazione ha mancato, e non è condotta a un punto conveniente.

INDACO DEI TINTORI, *Indigofera tinctoria*. Linn.; *Indigofera indica*, Lamk.; Morris., §. 2, tab. 22; Pluk., tab. 165, fig. 5; volgarmente *indaco*, *indaco del Malabar*, *indaco dell'Indie*, *indaco guatinale*, *indigo*. Questa pianta, vicinissima alla precedente, ne differisce pei frutti falcati, più cilindrici, colle suture meno prominenti. Ha il fusto glabro in tutta la sua lunghezza; le foglioline ovali cuneiformi, verdastre in ambe le pagine, rivestite, mentre son giovani, di peli radi e distesi; i legumi glabri, minuti, rosso-scuri, pendenti, lunghi da quindici a diciotto linee, obliquamente mucronati. Questa pianta cresce nelle Indie, nell'isola di Francia e al Madagascar.

Come la precedente è adoperata nelle Indie e nell'America per far l'indaco; ma siccome i suoi fusti sono più legnosi e le foglie meno succulenti, le si preferisce la prima.

INDACO ARGENTINO, *Indigofera argentea*. Linn.; Herit., *Stirp. nov.*, tab. 79; *Indigofera glauca*, Lamk., *Encycl.*; Zanon., *Hist.*, tab. 12; *Indigofera articulata*, Goum., *Ill.*, 49; *Indigofera tinctoria*, Forsk., *Egypt.*, pag. 138; volgarmente *indaco di Arabia*. Questa specie, notabilissima per il suo bel colore glauco argentino, ha i fusti erbacei,

coperti d'una peluvia corta, bianchissima; le foglie inferiori spesso volte ternate, le superiori alate, con cinque o sette foglioline ovali, ottuse, cariche in ambe le pagine d'una peluvia cortissima; i fiori piccoli, porporini, disposti in racemi lassi e corti; il calice cotonoso. Cresce questa specie in Egitto, nell'Arabia e in Barberia; e coltivasi nei contorni di Tunisi per la fabbricazione dell'indaco.

INDACO DI DUE SEMI, *Indigofera disperma*. Linn., *Syst. nat.*, 3, pag. 232; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 228; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 806. Specie di rami tereti; di foglie alate, con foglioline ellittiche bislunghe, glabre; di racemi glabri, molto più lunghi delle foglie; di legumi tereti, quasi tornuosi, incurvati, scabri, giusta la descrizione, e glabri, giusta la figura data dal Trew.

Da questa specie levasi l'indaco così detto di Guatinale. (A. B.)

INDACO VILLOSO, *Indigofera hirsuta*. Linn., *Spec.*, 1062; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 662, fig. 3; Beauv., *Flor. Owar.*, tab. 119, non Jacq., *Indigofera indica*, Mill., *Dict.*, n.º 4, non Lamk.; *Kattatagca*, Rhéed., *Malab.*, 9, tab. 30; Burm., *Zeyl.*, tab. 14. Questa specie è villosa in quasi tutte le sue parti. Ha i fusti erbacei, angolosi, villosi; le foglie alate, composte di cinque a sette foglioline e più, ovali ottuse, villose in ambe le pagine, le stipole setacee; i fiori di color lionato, villosissimi, disposti in spighe ascellari; il calice colle divisioni setacee e molto barbate; la corolla porporina, appena più lunga del calice; i legumi diritti, tetragoni, lanosi, tutti pendenti, lunghi nove linee circa. Questa pianta cresce nei luoghi sabbionosi delle Indie orientali e sulla costa del Malabar.

INDACO D'UNDICI FOGLIOLINE, *Indigofera endecaphylla*. Willd.; Jacq., *Ic. rar.*, tab. 569; Beauv., *Flor. Ow.*, tab. 84. Questa specie ha le radici fusiformi, grosse e carnose; i fusti distesi, erbacei, lunghi circa a due piedi; le foglie alate, composte di circa undici foglioline quasi sessili, glabre, bislunghe, ottuse, interissime, un poco abbreviate alla base; i fiori quasi sessili tinti d'un bel rosso, disposti in racemi ascellari, più corti delle foglie; i legumi tetragoni, scuri, riflessi, alquanto villosi, lunghi un pollice, leggermente mucronati alla

sommità. Questa pianta cresce alla Guinea e nel reame d'Oware e di Benin.

Il Beauvois pensa che i Negri si servano della parte colorante di questa pianta per tingere in azzurro il cotone col quale fanno le loro perizome o grembiuli.

** A questa specie appartiene l'*indigofera paludosa*, Leprieur, *Mss.*, e secondo il Perrotet, l'*indigofera anceps* del Vahl. (A. B.)

INDACO DI FOGLIE MINUTE, *Indigofera tenuifolia*, Lamk., *Encycl.* Specie notabilissima per la tenuità delle sue foglioline e per i lunghi peduncoli delle spighe. Ha i fusti gracili, lunghi sei o sette pollici, alquanto ramosi; le foglie alate, composte d'undici o tredici foglioline strettissime, quasi filiformi; i peduncoli ascellari, molto più lunghi delle foglie, sostenenti una spiga di dodici a quindici fiorellini rossognoli, alcun poco pedicellati; i calici biancastri, con denti acuti, rivestiti di peli distesi e biancastri. Cresce al capo di Buona-Speranza.

** Lo Sprengel s'avvisa che questa specie sia da riferirsi all'*indigofera angustifolia*, Linn., non Carl., non Pers.; e all'incontro il Decandolle (*Prodr.*, 2, pag. 230, n.° 91) l'annovera come sinonimo dell'*indigofera capillaris* del Thunberg.

Sono tre distintissime specie da questa, l'*indigofera tenuifolia*, Eckl. et Zeyh., che si riporta all'*indigofera digitata*, Thunb., e l'*indigofera tenuifolia*, Rottl., specie particolare indiana. (A. B.)

SEZIONE SECONDA.

Indaehi di foglie digitate o ternate o gemine.

* **INDACO SPINOSO, *Indigofera spinosa*, Forsk., *Agypt.*, pag. 137; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 232, n.° 103.** Arboscello di fusto legnoso, diffuso, guernito di spine filiformi; di foglie ternate; di stipole diritte, piccole; di fiori rossi; di calice aperto; di legumi scabri, cilindrici, gemini, situati nelle ascelle delle foglie. Questa pianta fu scoperta dal Forskæl nell'Arabia.

INDACO DI FUSTO PROSTRATO, *Indigofera procumbens*, Linn., *Mant.* Pianta di fusto prostrato, erbaceo, lungo un piede, alquanto rugoloso, appena peloso, guernito di foglie ternate, con foglioline ovoidi, alquanto mucronate alla sommità, leg-

germente pubescenti di sopra, pelose di sotto; di stipole subulate; di fiori tinti d'un porpora scuriccio, non bratteati, riuniti in una spiga ascellare pedunculata; di peduncolo più lungo delle foglie. Questa pianta cresce sulle montagne al capo di Buona-Speranza.

* **INDACO PSORALOIDE, *Indigofera psoraloides*, Linn., *Syst. nat.*, 469; Pluk., tab. 320, fig. 3; Rivin.; *Tetr.*, 71, fig. 135; *Indigofera racemosa*, Linn., *Amoen.*, 6, pag. 33; *Cytisus racemosa*, *Spec.*, 1043.** Ha i fusti bigiognoli, alquanto legnosi, angolosi; le foglie ternate; le foglioline lineari lanceolate, pelose in ambe le pagine; le stipole lineari subulate; i peduncoli angolosi, più lunghi delle foglie, terminati da una ventina di fiori piccoli, rossicci, spicati; i calici pelosi, coi denti subulati. Cresce al capo di Buona-Speranza.

INDACO DIGITATO, *Indigofera digitata*, Linn. fil., *Suppl.*, 335. Ha il fusto gracile, cilindrico e ramoso, villosa verso la sommità; le foglie molto simili a quelle del *lotus dorychnium*, quasi sessili, digitate, composte di cinque foglioline dislunghe, quasi lineari, rivestite di pelolini distesi e biancastri; i peduncoli più lunghi delle foglie, filiformi, terminati da piccoli fiori spicati, i calici biancastri villosi, con cinque denti setacei. Cresce al capo di Buona-Speranza.

INDACO DI DUE FOGLIOLINE, *Indigofera diphylla*, Vent., *Choix de plant.*, tab. 30. Questa pianta ha i fusti cilindrici pubescenti, capovolti, ramosi, bianchi, cenerini; le foglie alterne, picciuolate, con due foglioline, una laterale, l'altra terminale, disposizione che farebbe supporre essere avvenuto aborto d'una terza fogliolina: queste foglioline sono ovali, pelose, verdi cenerine, la terminale lunga un pollice circa, la inferiore il doppio più piccola, pedicellata; le stipole lanceolate, pubescenti, biondicce, acute, persistenti; i racemi aggruppati, ascellari, lunghi quanto le foglie; i fiori piccoli, di color rosa; i legumi ovali, inareati, compressi, villosi, contenenti due o tre semi bruni. Cresce al Senegal.

SEZIONE TERZA.

Indaehi di foglie semplici.

INDACO DI FOGLIE SEMPLICI, *Indigofera simplicifolia*, Lamk., *Encycl.*, 3, pag.

251, non Heyn. Ha i fusti gracili, semplici, alquanto legnosi; le foglie alterne, semplicissime, strette, lineari, quasi sessili, lunghe un pollice e mezzo, larghe appena due linee; i peduncoli ascellari, molto più corti delle foglie, terminati da tre o quattro piccoli fiori alterni, leggermente pedicellati; i legumi lineari, cilindrici, diritti, mucronati, quasi glabri, lunghi un pollice circa. Cresce in Africa nei contorni di Sierra-Leona.

INDACO DI LUGRE FOLIA, *Indigofera oblongifolia*, Forsk., *Agypt.*, pag. 137; Vahl, *Symb.*, 1, pag. 55. Pianta dell'Arabia felice; di fusti legnosi, divisi in ramoscelli cotonosi e setolosi, guerniti di foglie semplici, quasi sessili, alterne, remote, allungate, coperte d'una peluvia setolosa, lunghe due linee; di stipole piccole, setacee; di fiori numerosi, raccolti in racemi ascellari, molto più lunghi delle foglie; di calice setoloso, pubescente; di vessillo della corolla mediocrementemente villosa.

INDACO DEL SUMATRA, *Indigofera sumatrana*, Lamk., *Ill. gen.*, tab. 626, fig. 1. Questa specie non conoscesi che per frutti, rappresentati presso il Gaertner (*Carp.*, tab. 148). Sono essi legumi pendenti, pedicellati, leggermente tetragoni, alquanto falcati, contenenti una dozzina di semi reniformi. (Pon.)

** Questa specie si riunisce ora all'*indigofera tinctoria*, Linn. (A. B.)

INDACO. (*Chim.*) Sostanza colorante proveniente dai vegetabili.

Composizione.

È considerata dalla massima parte dei botanici come un composto d'ossigeno, d'azoto, di carbonio e d'idrogeno. Secondo il Doebereiner, il carbonio sta all'azoto nella proporzione degli elementi del carbone animale.

** Ecco il risultato medio delle ultime analisi dell'indaco purificato fatte dal Dumas:

Carbonio	72,80
Azoto	10,80
Idrogeno	4,04
Ossigeno	12,36
	100,00

Deducesi adunque per sua formula atomica $C^{11}H^{11}AzO_3$, o pure $C^{11}H^{11}Az^2O^3$. (A. B.)

Proprietà fisiche.

L'indaco allo stato di purezza da me per la prima volta ottenuto nel 1807, è sotto forma d'aghi porporini con rellessi dorati, o in polvere violetta porporina.

È più denso dell'acqua.

Non è capace di volatilizzarsi.

Il suo vapore è d'un color violetto porpora simile a quello dell'iodio.

Per osservare questa proprietà del vapore basta gettar dell'indaco sopra un ferro quasi infocato a rosso, o esporre sopra un carbone ardente una carta sulla quale sia stato messo dell'indaco.

È insipido.

Non ha odore.

Proprietà chimiche.

a) Caso in cui l'indaco non prova alterazione conosciuta.

Non ha azione sui reagenti colorati.

È insolubile nell'acqua, nell'etere idratco e nell'alcool freddo, non che in tutti gli acidi ossigenati allungati d'acqua, nell'acido idroclorico e in tutti i liquidi alcalini.

È leggerissimamente solubile nell'alcool bollente, che ne resta colorato d'azzurro.

Quando si getta dell'indaco nell'acido solforico concentrato, sprigionasi dapprincipio un bel color giallo che passa ben presto al verde e quindi all'azzurro.

È fuori di dubbio che il color verde è prodotto dalla miscela del giallo e dell'azzurro.

Il liquore azzurro considerasi come una dissoluzione d'indaco nell'acido solforico, astrazione fatta dell'alterazione che può aver subita una parte della sostanza; ed è stato da diversi chimici indicato coll'espressione di *solfato d'indaco* (1).

Quando si satura l'acido solforico con una base salificabile, si ottiene un leggiere precipitato azzurro, solubile in moltissimi liquidi che non hanno azione sull'indaco puro. Questo precipitato gettato sopra un ferro caldo non produce più il vapore violetto porpora che spande l'indaco che non è stato disciolto. Noi ignoriamo intieramente il cambiamento che l'indaco può provare unendosi coll'acido solforico (2).

(1) (2) ** Nella reazione dell'acido solforico sull'indaco si producono due ed anche tre

Il liquore azzurro, che in commercio e nelle tintorie si addimanda *azzurro o blu di Sassonia*, si prepara coll'indaco del commercio. Il Bergman ha prescritto il processo seguente. Si mescola intimamente 1 parte d'indaco finamente polverizzato, con 7 a 8 parti d'acido solforico a 66°. Si fanno digerire le materie pel corso di ventiquattr'ore ad una temperatura di 20 a 40°; dopo di che si allungano con 91 parte d'acqua, e adoperasi questo liquido per tingere la lana e la seta. Vi sono delle officine dove si fa l'*azzurro di Sassonia* con 1 parte d'indaco, 6 d'acido e 4 di potassa. Il Pærner e il Bancroft assicurano che 4 parti d'acido solforico, anzichè 7 o 8 parti prescritte dal Bergman, bastano per questa preparazione.

b) Caso in cui l'indaco si decompone completamente.

L'indaco assoggettato all'azione del calore in una piccola storta, produce dell'acqua che ritiene del sottocarbonato d'ammoniaca, dell'idrocianato e dell'acetato; in olio denso ammoniacale, dell'indaco sublimato in aghi, del gas acido carbonico, un gas infiammabile, e finalmente un voluminoso carbone azotato.

L'acido nitrico concentratissimo agisce con tal forza sull'indaco, da accadere infiammazione, come ha osservato il Sage. Se l'indaco è allungato d'acqua, trasformasi in prodotti oltremodo notabili, da noi con molta diligenza studiati. Ecco come possiamo operare per procurarseli.

In una storta tubulata si mettono 4 parti d'acido nitrico a 32° dell'areometro del Baumé allungate di 4 parti d'acqua; si colloca sopra un bagno di rena leggermente caldo un vaso al quale sia

stato adattato un allunga ed un recipiente, e poi si gettano nell'acido appoco alla volta 2 parti d'indaco. La miscela si scalda e sviluppa molto vapore nitroso, dell'acido nitrico, ec.: allora bisogna togliere la storta dal bagno di rena, e rilasciar le materie alla temperatura atmosferica per lo spazio di ventiquattr'ore. Nel corso di questo tempo si raccoglie nel recipiente dell'acqua che contiene dell'acido nitrico, dell'acido idrocianico ed un poco di materia gialla amara.

Dentro la storta si distinguono tre differenti sostanze:

1.° Una materia concreta rossiccia resinoida.

2.° Una materia concreta gialla arancione.

3.° Un liquido giallo rossiccio.

Le due prime materie trovansi principalmente nella parte superiore del liquido.

Si separano le sostanze solide dalla sostanza liquida, si fanno sgocciolare, e si lavano con un poco d'acqua fredda; si riuniscono le porzioni col liquido giallo.

Facendo bollire nell'acqua le due materie concrete, la seconda si discioglie, e la materia resinoida si fonde alla superficie dell'acqua; quest'ultima materia per raffreddamento si rappiglia, e l'altra si deposita per la massima parte sotto forma di cristalli.

Si toglie la *materia resinoida* e si purifica lavandola con acqua, disciogliendola nell'alcool caldo, e precipitando per mezzo dell'acqua la soluzione.

La *materia arancione* è un composto d'un corpo che noi abbiamo chiamato *amaro al minimo d'acido nitrico*, e d'un poco di *materia resinoida*. L'acqua da cui è stata per raffreddamento separata, dev'essere aggiunta al liquido n.° 3, il quale essendo un poco concentrato, lascia per raffreddamento depositare dei cristalli d'amaro al minimo, ritenendo ancora della *materia resinoida* e dei cristalli d'*amaro del Welther*, che noi nomineremo anche *amaro al massimo d'acido nitrico*. Siccome quest'ultimo amaro è più solubile del primo, facilmente si arriva a separarlo per mezzo della cristallizzazione. L'acqua madre dei due amari dà, essendo concentrata, una materia che ha l'apparenza d'un *olio rosso*. Finalmente il liquido, separato da quest'olio e svaporato a seccchezza, lascia un residuo formato degli

differenti composti assoriti che il Berzelius ha diligentemente studiati, e gli ha addimandati *acido solfoindigotico*, *acido ipo-solfoindigotico*, e *porpora d'indaco*. Considera i primi due come combinazioni degli acidi solforico e ipo-solforico coll'indaco, che fino a un certo punto potrebbero paragonarsi all'acido solfonastico e agli acidi eteri; e riguarda il terzo prodotto per una combinazione d'acido solforico e d'indaco modificato. V. PORPORA D'INDACO, SOLFOINDIGOTICO (ACIDO), e SOLFOINDIGOTICO (IPO-) (ACIDO).

Il così detto *solfato d'indaco* altro non è che una combinazione d'acido solfoindigotico e d'acido iposolfoindigotico. (A. B.)

stessi principi di quest'olio, differenza soltanto nelle proporzioni: contiene inoltre dell'acido ossalico. Quest'olio è formato dei due amari di resina e forse d'acido nitrico. Circa all'esame di questi prodotti, vedasi l'art. COCCINIO (1). Riepilogando frattanto diremo che l'acido nitrico trasforma l'indaco in quattro sostanze concrete, cioè:

- 1.° In materia resinosa;
- 2.° * In amaro al minimo d'acido nitrico. V. INDIGOTICO [ACIDO].
- 3.° * In amaro al massimo d'acido nitrico. V. PICRICO [ACIDO].
- 4.° In acido ossalico.

c) Caso in cui l'indaco perda il suo colore azzurro senza essenzialmente alterarsi, essendo capace di riassumere il colore azzurro per mezzo del contatto dell'ossigeno.

L'indaco messo in contatto cogli alcali più energici, non prova, come abbiamo già detto, alcuna sensibile azione. Il risultamento è lo stesso con tutti i combustibili semplici e quasi con tutti i combustibili composti che non sono alcalini. Ma i fenomeni sono assolutamente differenti se in acqua privata d'aria si mette dell'indaco in polvere con un alcali energico, come sarebbe la potassa o la soda, e con un corpo combustibile, come sarebbero dei protossidi di ferro, di stagno, del solfuro d'arsenico, del solfuro d'antimonio. In capo a un certo tempo trovasi che la materia combustibile si è ossigenata, ed in secondo luogo che l'indaco ha perduto il suo colore azzurro, ed ha formato colla potassa e la soda un composto solubile nell'acqua.

Osservasi inoltre:

- 1.° Che neutralizzando l'alcali con un acido, si ottiene un precipitato d'indaco bianco giallognolo.
- 2.° Che mettendo il precipitato in contatto coll'ossigeno dell'aria, ritorna inautamente allo stato d'indaco azzurro. Per produr questo effetto non è necessario di saturar l'alcali con un acido.

Questi fatti si possono spiegare in due modi:

- 1.° Ammettendo che l'indaco scolorato sia indaco disossigenato.

In questa ipotesi dicesi che l'indaco

azzurro, che è in contatto, per esempio, colla potassa e col protossido di ferro, cede il suo ossigeno al protossido, e che così disossigenato si unisce all'alcali che l'indaco satura alla maniera d'un acido. Aggiungesi che quando questa soluzione alcalina è sotto il contatto dell'aria, l'ossigeno rimane assorbito; l'indaco ricomparisce col suo colore azzurro, e perde nel tempo medesimo la sua affinità per la potassa.

- 2.° Ammettendo che l'indaco scolorato sia indaco unito all'idrogeno.

Ciò fa considerare l'indaco scolorato come un idracido, il comburente del quale sia l'indaco azzurro. In questa ipotesi dicesi che quando l'indaco azzurro è in contatto coll'acqua, colla potassa e il protossido di ferro, vi ha una porzione d'acqua scomposta; mentre che il suo ossigeno si porta sul protossido, il suo idrogeno si unisce all'indaco, e produce un idracido che satura la potassa.

La prima spiegazione fu generalmente ammessa finché non si arrivò alla teoria del cloro; ma dopo quel tempo perdè molti de' suoi partigiani. Così in Alemagna il Dæbereiner l'ha rifiutata per adottar la seconda, ed ha ribattezzato *acido isatinico* l'indaco scolorato. Il Berthollet ebbe il gran merito d'antivedere, molti anni prima della teoria del cloro, che tutti i fenomeni attribuiti alla disossigenazione dell'indaco potevano spiegarsi ammettendo la combinazione di questo corpo coll'idrogeno. Egli fece, rispetto alla teoria dell'indaco che a' dì nostri è la più verisimile, ciò che il Gay-Lussac e il Thenard avevano fatto rispetto all'acido muriatico ossigenato prima del lavoro di H. Davy.

È molto tempo che io conobbi essere l'indaco idrogenato precipitato, allo stato d'una materia fioccosa bianca giallastra, dalle sue soluzioni alcaline, quando si neutralizzavano queste con un acido. Osservai poi nel 1807 l'indaco idrogenato cristallizzato. Ecco le circostanze nelle quali feci questa osservazione. Dopo avere spogliato il guado del commercio di tutto ciò che di solubile contiene nell'acqua bollente, lo trattai ripetutamente con alcool bollente. Le seconde lozioni ottenute, poichè furono concentrate dentro una storta, depositarono dell'indaco in piccole pagliette porporine. Il liquore, filtrato e nuovamente concentrato in una storta e quindi lentamente raffreddato, depositò, in capo a otto ore, alcuni piccoli

(1) ** Vedansi gli art. ACIDO CARBOZOTICO, INDIGOTICO (ACIDO) e PICRICO (ACIDO). (A. B.)

grani che comparivano bianchi, e che esposti all'aria, acquistavano il porporino metallico dell'indaco sublimato.

Il deutossido di rame, messo in contatto coll'indaco idrogenato, ne separa immediatamente l'idrogeno. Io ignoro se il rame resti intieramente dissossidato, o sia solamente ricondotto allo stato di protossido.

L'indaco disciolto nell'acido solforico scolorasi, giusta l'osservazione del Vauquelin, quando la sua soluzione allungata d'acqua si satura d'acido idrosolfurico; e basta mettere il liquore in contatto coll'ossigeno per fare sparire il colore azzurro.

*Stato dell'indaco ne' vegetabili;
estrazione e purificazione del-
l'indaco del commercio.*

Giusta l'esperienze da noi fatte nel 1807 e nel 1811, mi sono assicurato che l'indaco esisteva tutto formato ne' vegetabili, e che non era come fino allora s'era generalmente creduto, il prodotto d'una fermentazione della pianta. Levai l'indaco dall'*isatis tinctoria* e dall'*indigofera anil*, coltivata a Parigi, senza che queste piante avessero sofferta la più leggera fermentazione.

Ecco l'esperienza da farsi per assicurarsi che l'indaco è allo stato incolore nelle foglie del guado. Si empia una boccia d'acqua, la quale si faccia bollire per qualche tempo, poi si capovolti il vaso che la contiene sopra il mercurio, e la si faccia versare in una campana piena di questo metallo. Quando l'acqua si è alzata sopra una temperatura di 35° centigr., s'introducono nella campana delle foglie di guado. Si mantiene la temperatura del liquido a 35° pel corso di due o tre ore. L'acqua allora assume un color giallo rossiccio; porzione d'indaco, alcuni principj coloranti, giallo e rosso, ec., si precipitano. Si fa passare l'acqua in una campana piena di mercurio; vi si mescola dell'acqua di calce che abbia bollito, e che si sia raffreddata sul mercurio. In questa operazione il colore divien arancione, e si depositano a poco a poco de' fiocchi bianchi che tirano leggermente al verdognolo (1). Si agita

il liquore e se ne fa passar la metà in una campana contenente del gas ossigeno, e tosto si manifesta un color azzurro carico, che finisce col depositarsi in fiocchi, e all'incontro resta incolore il liquore che non è stato in contatto dell'ossigeno. Poco ossigeno occorre perchè l'indaco ritorni azzurro, imperocchè, se si versa dell'acqua di calce non bollita nel liquore giallo, si ottiene un precipitato che apparisce verde mentre che è sospeso nel liquore giallo in cui si forma, ma che è azzurro quando è depositato: è certo che in questo caso l'ossigeno atmosferico contenuto nell'acqua di calce fa passare l'indaco all'azzurro. Se fosse altrimenti, per qual mai ragione (poichè non trovasi più indaco in questo liquore rilasciato a se stesso pel corso di ventiquattr'ore) l'acqua che ha digerito sulle foglie del guado non sarebbe ella azzurra o verde, e l'indaco in essa contenuto si dovrebbe egli decomporre con tanta rapidità?

All'art. ESTRATTO §. III, tom. X, pag. 988, possiamo veder il risultamento dell'analisi che fece delle foglie di guado nel 1811.

Esporrò ora il risultamento dell'analisi di diversi indachi del commercio.

*Analisi d'un indaco del
Commercio.*

Estratto acquoso.

[1] Dell'indaco finalmente polverizzato è stato trattato con acqua stillata a una temperatura di 60 a 80° centigr.; quando l'acqua ha cessato di colorarsi, si sono concentrate le lozioni che contenevano dell'indaco in sospensione, e si sono fatte passare per doppio filtro di carta. L'acqua filtrata era d'un giallo rossiccio, e assoggettata alla distillazione ha dato un prodotto ammoniacale e aromatico, che non pareva contenesse zolfo, perchè mancava d'azione sulle carte imbevute di dissoluzioni metalliche. Il liquore concentrato per mezzo della distillazione, ha depositato quando si è fatto evaporare

non si avvisi versata che pochissima acqua di calce, questo precipitato può contenere dell'indaco idrogenato: ma nel caso io cui la calce sia stata adoperata in eccesso, allora non ne contiene punto o quasi punto: la totalità o la quasi totalità di questo principio rimane in dissoluzione.

(1) Questo precipitato è formato principalmente di materie terrose. Quando si è operato sopra una infusione carica d'indaco, e quando

in una cassula, dell'indaco tinto d'un bell'azzurro e de' fiocchi verdi formati d'una combinazione di materia animale, di principio colorante giallo e d'indaco. Si son separati questi fiocchi per mezzo del filtro; si è fatto concentrare il liquore, quindi si è mescolato con alcool, il quale si è rinnovato fino a che non cessò d'aver azione sul residuo.

A) Residuo insolubile nell'alcool.

[2] Era giallo, ma seccandolo divenne bruno.

Si trattò con acqua, la quale lo disciolse tutto, ad eccezione di qualche fiocco bruno, che seccandosi assunse un color bigio rossognolo.

Questi fiocchi contenevano:

Combinazione di materia animale.
Principio colorante giallo.
Fosfato di calce
Fosfato di magnesia } in gran copia.
Ossido di ferro in piccola quantità.

Questi fiocchi distillati hanno dato carbonato d'ammoniaca, ed un voluminoso carbone, la cui cenere trattata, coll'acido idroclorico produceva solamente una leggerissima effervescenza.

[3] L'acqua stata in contatto col residuo insolubile nell'alcool [2] fu concentrata, ed era d'un giallo scuro rossognolo. Conteneva essa:

1.° Una combinazione di principio colorante giallo, di materia animale, e d'un acido vegetabile, del quale non potei determinar la natura.

(Questa combinazione, distillandola, dava dell'acetato acidissimo d'ammoniaca.

2.° Solfato di potassa.

3.° Fosfato di magnesia.

4.° Fosfato di calce.

Vi è di notevole che l'ammoniaca versata nel liquore precipitava solamente del fosfato ammoniacale magnesico; il fosfato di calce restava in dissoluzione; e per isoprirlo faceva d'uopo svaporare il liquore e incinerarne il residuo.

B) Materie solubili nell'alcool dell'estratto acquoso [1].

[4] La soluzione alcoolica [1] fu svaporata; e quando tutto l'alcool fu scaccia-

to, si formò un deposito di *materia rossa bruna*; la quale fu trattata con alcool, e la lozione fu riunita al liquido da cui era stata separata. Dopo questa operazione si comportò come una combinazione di *materia animale, di principj coloranti giallo e rosso, e d'un acido vegetabile.*

Distillata diede del carbonato d'ammoniaca, ed un prodotto che aveva l'odore simile a quello dell'indaco che brucia.

[5] La parte solubile nell'alcool [4] fu svaporata fino a secchezza. Il residuo mescolato all'alcool lasciò depositare una combinazione analoga alla precedente, se non che conteneva meno materia animale. Quando ebbe perduto l'alcool, questa materia somigliava a una resina, ma ne differiva per esser solubile nell'acqua.

[6] La soluzione alcoolica [5], concentrata e mescolata con acqua, precipitò una materia che era ridisciolta quando scaldavasi il liquido, e che non differiva da quella del n.° 5 se non per contenere maggiori principj coloranti. Il liquore filtrato precipitava la gelatina alla maniera d'un concino; gli acidi vi producevano dei precipitati che erano combinazioni di materia animale, di principio colorante e d'acido; l'acido solforico svolgeva nel tempo medesimo dell'acido acetico.

Oltre queste materie, il liquore conteneva anche della potassa e dell'ammoniaca unite a una porzione d'acido acetico, del cloruro di potassio e alcuni atomi di fosfato di magnesia e di solfato di potassa.

[6 bis] L'alcool aveva dunque tolto all'estratto acquoso, oltre a un poco di cloruro di potassio, di solfato, d'acetato di potassa, d'acetato d'ammoniaca e di fosfato di magnesia, anche una combinazione di *materia animale, di principj coloranti e d'un acido vegetabile.* Questa materia trattata successivamente coll'acqua e coll'alcool si ridusse in due combinazioni, una delle quali con eccesso di materia animale, e l'altra con eccesso di principj coloranti e d'acido: quest'ultima aveva la proprietà astringente.

Estratto alcoolico.

[7] Fu fatto digerire dell'alcool sull'indaco già trattato con acqua; si riunirono le prime sette lozioni e si distillarono. L'alcool che passò dapprima, non conteneva quantità notevole di principj estranei; ma quello che passò in

seguito aveva un odore alquanto solforato. Tuttavia avendolo mescolato con cloro e con cloruro di bario, non diede soltanto di barite. Il residuo della distillazione che conteneva sempre moltissimo alcool, fu mescolato con acqua e quindi scaldato: allorché tutto l'alcool fu svaporato si procedé alla filtrazione, e restò sulla carta una materia rossa, che si addimandò resina. Il liquore filtrato era d'un giallo rossiccio; e dette colla distillazione un prodotto odorosissimo, che teneva disciolta dell'ammoniaca e sospesa un poco di materia colorata.

[8] Il prodotto odoroso diede colla distillazione un liquido limpido ed incolore che aveva l'odore dell'indaco, vale a dire, quello del quale sono imberute le stoffe tinte con indaco di vagello, e che non sono state sufficientemente lavate. Il residuo della distillazione era pure odoroso e non conteneva in modo sensibile materia oleosa; imperocché avendolo fatto svaporare delicatamente ed avendo trattato il residuo con alcool, questo non s'intorbì quando fu mescolato con acqua: tuttavia l'alcool conteneva una quantità sensibile di principio odoroso. Chechè ne sia, questa esperienza non esclude in modo assoluto essere il principio odoroso una materia oleosa, perchè è possibile che la piccola quantità di materia sperimentata non abbia permesso di lasciar vedere l'intorbamento che avrebbe potuto aver luogo con una soluzione più carica.

[9] Il liquido giallo che aveva dato del principio odoroso [8], fu svaporato in una cassula, e depositò una *materia semifusa*, alquanto rossiccia e alcuni fiocchi giallo-scuri; restando un liquore tinto d'un bel rosso arancione.

a) *Materia semifusa.*

[10] Era formata di materia animale, colorata da un principio giallo e da un poco di principio rosso. Arrossava la carta tinta di lacca maffia; ed i fiocchi d'un giallo bruno, non se differivano che per la proporzione di questi principi.

b) *Liquore d'un bel rosso arancione.*

[11] Aveva un sapore assai amaro ed un poco astringente; tuttavia non era precipitato dalla gelatina, e depositava, dopo essere stato concentrato, una mate-

ria giallastra, che diveniva rossa disseccandosi, e che rassomigliava allora ad un estratto. Questa materia era acida; e dava colla distillazione molto carbonato d'ammoniaca ed olio; lo che prova che conteneva della materia animale. Il prodotto aveva l'odore che esala l'indaco del commercio che si getta sopra un carbone, di modo che io non dubito che la materia giallastra non contribuisse a dargli questa proprietà. La materia giallastra era analoga alla materia semifusa [10]; e solamente sembrava contenere una minor quantità di materia animale. Il liquore dal quale erasi depositata, era d'un rosso giallastro; e doveva tal colore ad una miscela di principio colorante giallo, e di principio colorante rosso, che io credo analogo alla resina. Quando questo liquore è stato allungato con acqua, quindi evaporato, ha depositato una polvere d'un bellissimo rosso, che era poco solubile nell'alcool ed insolubile nell'acqua. Il liquore, mescolato coll'acido solforico, lasciava precipitare un deposito simile alla materia gialla che era formata di materia animale, d'acido e di principi coloranti, e sviluppavasi nel tempo medesimo dell'acido acetico. Il liquore, d'un bel rosso arancione, era dunque principalmente formato di *materia animale*, di *principi coloranti* e d'acido acetico; e vi si ricongiunsero inoltre degli *acetati di calce e di magnesia*.

Esame della resina rossa [7].

[12] Fu purificata per mezzo dell'acqua bollente: il qual liquido disciolse del principio colorante giallo, della materia animale, del principio odoroso, e, ciò che è più da notarsi, un poco di resina: questo risulamento può far credere che il liquore rossastro della prima lozione acquosa dell'indaco possa, almeno in parte, dipendere da questa resina.

La resina fu disciolta dall'alcool, quindi precipitata dall'acqua; finalmente fu trattata con questo liquido bollente fino al punto che non ebbe più nulla da cederle. Questa resina lavata e seccata fu messa in digestione con diverse quantità d'alcool alla temperatura di 36°: il primo alcool aveva un colore rosso misto alquanto di giallo; le altre lozioni tiravano sempre più al violetto per aver disciolto insieme colla resina una certa quantità d'indaco; finalmente il residuo era formato d'indaco

che riteneva alquanto di materia animale e di resina rossa.

Il miglior metodo per separare la resina dall'indaco che si è disciolto con essa, è quelli di svaporare la soluzione fino a secchezza, e di trattare il residuo con l'etere idratrico freddo. L'indaco riman separato, e facendo svaporar l'etere otteniamo un residuo rosso che non esala vapor porporino quando si è esposto all'azione del calore.

[13] La resina rossa è insolubile nell'acqua.

È più solubile nell'etere che nell'alcool.

Queste dissoluzioni, eterea ed alcoolica, sono tinte d'un bellissimo rosso che leggermente tira al porpora; e quando abbiano una tinta scarlatta, contengono allora un principio colorante giallo.

La soluzione alcoolica è intorbidata dall'acqua; e diversi acidi ne precipitano dei fiocchi rossi.

La resina non pare si disciolga negli alcali, i quali non ne cambiano neppure il colore.

[14] L'indaco che era stato per sette volte lavato con alcool, fu trattato con alcool bollente fino al punto che colorasse questo liquido in azzurro. Tali lozioni contenevano proporzionalmente più resina e più indaco delle prime; e ciò doveva essere secondo i fatti esposti [13].

Indaco e Acido idroclorico.

[15] L'indaco assoggettato all'azione dell'acido idroclorico, ha sofferta alterazione; imperocchè quest'acido ha disciolto:

Ossido di ferro;
Allumina;
Fosfato di calce;
Fosfato di magnesia;
Carbonato di calce;
Carbonato di magnesia;

[16] Finalmente si è finito di purificar l'indaco, trattandolo con alcool bollente fino al punto che il liquido si tinga d'un azzurro schietto.

Tutti gl'indachi del commercio non si comportano assolutamente nel modo stesso di quello del quale abbiamo parlato. Per esempio gl'indachi di Giava, di Guatimala e della China, cedono all'acqua una materia che ho chiamata

Dision, delle Scienze Nat. Vol. XIII.

verde, e che ha qualche notabile proprietà. Questa materia si ottiene, trattando con alcool freddo e concentrato l'estratto delle lozioni acquose.

La soluzione alcoolica che ne risulta è tinta d'un bel rosso, è leggermente acida e non s'intorba quando si mescola coll'acqua.

La soluzione acquosa di questa materia divien verde per mezzo degli acidi, i quali se son concentrati formano dei fiocchi verdi, e sono una combinazione d'acido e di principio colorante.

La combinazione d'acido solforico e di principio colorante si discioglie nell'alcool. La soluzione veduta in massa è rossa, mentrèchè la superficie è verde. Quando si mescola coll'acqua non precipita, ma avverdisce. Pare che nel caso in cui la combinazione è disciolta dall'alcool, questo liquido indebolisca l'azione dell'acido sul colore, e che aggiungendo dell'acqua questa diminuisca l'affinità dell'alcool, e permetta all'acido di reagire colla sua primitiva energia sul principio colorante.

Alcuni indachi mi hanno presentato nelle loro lozioni alcooliche una materia azzurra che non era indaco, e che mi è sembrata capace di passare al rosso in diverse circostanze.

Gl'indachi del commercio purificandoli perdono da 55 a 65 per cento di materie estranee all'indaco.

Usi.

L'indaco è una delle più preziose sostanze organiche per l'arte tintoria. Ne ve n'è alcuna, che rispetto alla solidità gli possa stare in confronto, quando l'indaco sia stato applicato sulle stoffe allo stato d'indaco idrogenato; perciocchè le stoffe tinte colla soluzione alcoolica d'azzurro detto *di Sassonia*, sono ben lontane dall'aver un colore solido come quelle che sono state tinte coll'indaco idrogenato.

Indicheremo brevissimamente i metodi, per mezzo dei quali si applica l'indaco sulle stoffe di lana, di seta di cotone e di filo.

Stoffe di lana.

Si fa uso, 1.^o del *vagello a piede di guado*; 2.^o del *vagello a indaco o vagellino*; 3.^o del *vagello a orina*.

1.º Vagello a piede di guado.

Si prepara versando sopra una quantità di guado disposto in fondo d'un tinello di leguo, una decozione di guado, di robbia, e di crusca. La parte indisciolta della robbia e della crusca trovasi sospesa nella decozione.

Si copre il tino e si lascia in riposo pel corso di sei ore; in seguito si paleggia per una mezz'ora. Si abbandona a se stesso per lo spazio di tre ore, e poi si paleggia, il che si fa fino a che non si manifestino alla superficie del liquido alcune strie o vene azzurre: allora vi s'introduce della calce viva e dell'indaco macinato con acqua.

Il vagello è in istato di tingere quando è ricoperto d'una pellicola tinta d'un bel color di rame.

Esportò qui alcune proprietà che riconobbi nel 1814 in un vagello a piede di guado, che Oudin, uno dei più distinti tintori di Reims, mi concesse di esaminare nei suoi stabilimenti.

Il liquore di questo vagello era d'un bel giallo; esalava un odore d'ammoniaca e d'idrosolfato di questa base; esposto al contatto dell'aria si copriva d'una pellicola azzurra violetta.

Fattavi passare una corrente di gas acido carbonico, ne precipitò della calce allo stato di carbonato e dell'indaco; si manifestò un odore di brodo che io attribuisco al principio volatile riscontrato nelle foglie di guado, e che ho paragonato ad osmazoma; finalmente si sprigionò dell'acido idrosolforico.

Il liquore diede colla distillazione:

1.º *Ammoniaca pura* { l'acido idrosolforico fu ritenuto dalla calce;

2.º *Principio aromatico dell'indaco*, Finalmente il liquore distillato coll'acido solforico diede;

3.º *Acido idrosolforico*;

4.º *Acido acetico* { in quantità notevole.

Inclino a credere che in questo bagno l'indaco fosse disciolto e dalla calce e dall'ammoniaca, e che quest'ultima vi si trovasse allo stato caustico: l'eccesso d'acqua di calce non poteva esistere perchè nel liquore era dell'acido carbonico.

1.º Vagello a indaco o Vagellino.

Si prepara facendo bollire della crusca e della robbia in una liscivia d'allume di feccia, quindi versando su queste materie dell'indaco macinato con acqua.

Questo bagno non presenta tante difficoltà nel suo uso quante il vagello a piede di guado; abbonda più di colore, ma è meno economico. I drappi che vi si passano sono più delicati di quelli tinti nell'altro vagello.

3.º Vagello a orina.

Si prepara con orina, con indaco, con robbia e con una sostanza acida che è o aceto o una miscela di cremor di tartaro e d'allume. In questo vagello l'indaco idrogenato è unito all'ammoniaca.

Stoffe di seta.

Si tingono nel vagellino, ma questo deve contenere una proporzione d'indaco maggiore di quella che si adopera per le stoffe di lana.

La seta ha meno tendenza della lana a prender l'indaco: per la qual ragione preparando i turchini cupi, come l'azzurro turco, si tuffa la seta in un bagno d'oricello prima d'immergerla nel bagno d'indaco.

Tele di cotone e di lino.

Si tingono nei vagelli nei quali l'indaco idrogenato è unito alla potassa o alla calce. Nel qual caso si aggiunge alla materia alcalina una porzione di solfato di protossido di ferro, e producesi allora del solfato di potassa o di calce. Il protossido che è messo a nudo si combina coll'ossigeno dell'acqua, nel tempo stesso che l'idrogeno di questo medesimo liquido forma coll'indaco e coll'alcali libero un composto solubile.

Possiamo anche tingere il cotone e il lino in un vagello nel quale l'indaco, disciolto dalla potassa, si è unito all'idrogeno per mezzo dell'orpimento o solfuro d'arsenico.

Il *turchino d'applicazione*, del quale si fa tanto uso per le tele indiane, non diversifica dal vagello precedente che per una proporzione più forte d'orpimento e d'indaco.

Azzurro di Sassonia.

L'azzurro di Sassonia non può servire a tingere il lino e le tele di cotone.

Applicato sulla seta la tinge di turchino. Il colore resiste all'acqua, ma è tolto dall'acqua di sapone.

La lana preparata coll'allume e col eremor di tartaro si tinge meglio della seta, massime se all'azzurro di Sassonia si aggiunga una piccola quantità di potassa. Ma questa tinta non è mai solidissima; perocchè l'acqua di sapone l'altera sensibilmente, ne indebolisce la sfumatura, nel tempo medesimo che la volta al giallo. (Cn.)

INDACO BASTARDO DELLA CAIENNA. (Bot.) Secondo il Richard ha questo nome la *cassia occidentalis*. Questo medesimo nome e quello di falso indaco si dà anche all'*amorpha*. (J.)

INDACO D'ARABIA. (Bot.) Nome volgare dell'*indigofera argentea*. (A. B.)

INDACO DEL BENGALA. (Bot.) Questo indaco pare che provenga dall'*indigofera argentea*. (A. B.)

INDACO DELLA GUADALUPA. (Bot.) Nelle colonie indicasi con questo nome la *crotolaria incana*. V. *CROTOLARIA*. (J.)

INDACO DEL MALABAR. (Bot.) Nome volgare dell'*indigofera tinctoria*. (A. B.)

INDACO GUATIMALO O DI GUATIMALA. (Bot.) Nome volgare dell'*indigofera disperma*. (A. B.)

INDAYE. (Ornit.) Il D'Azara descrive, sotto il n.° 30 dei suoi Uccelli del Paraguai, e dopo gli Sparvieri, un uccello rapace che ne ha la grandezza e la fisionomia, e i di cui nomi spagnuoli significano *falco di padule stolto e falco di padule a testa nera*; ma ebbe differisce dagli Sparvieri per più riguardi, specialmente perchè si ciba soltanto di vermi terrestri, di chiocciole, di grilli, ec., e sembra tanto indolente e stupido quanto gli altri sono vivaci ed accorti.

Quest'uccello, lungo tredici pollici e tre linee, ha dodici penne d'egual lunghezza alla coda, ed alle ali ventitre, la prima delle quali è assai corta e la quarta più lunga. La sua testa è nerastra, eccettuato un filetto bianco che parte dalla fronte e si allarga da ambedue i lati, fino alla pelle nuda delle gote; le parti superiori sono brune, con fasce più cupe; le penne caudali sono

nerastre ed osservasi una tinta lionata sulle due medie; il corpo inferiore è biancastro, con strisce trasversali dorate; i tarsi e l'iride sono gialli; il becco, rivestito d'una membrana del medesimo colore, ha la punta nera ed il rimanente d'un celeste azzurro.

Il D'Azara riguarda quest'uccello come proprio a formare un genere particolare; ma nè esso nè Vieillot vi hanno trovati caratteri sufficientemente distinti per stabilirlo. (Cn. D.)

INDEFINITA [STAMINA]. (Bot.) V. **INDEFINITI [STAMI].** (Mass.)

INDEFINITI [STAMI]. (Bot.) *Stamina indefinita*. Il numero degli stami non è costante in una data specie se non è fino a dodici: in questo caso si contano, e sono definiti. Passato questo numero non si contano più, e sono indefiniti. Il papavero, il ranuncolo, la rosa, hanno gli stami indefiniti. (Mass.)

INDEHISCENS [FRUCTUS]. (Bot.) V. **INDEHISCENTE [FRUTTO].** (Mass.)

INDEHISCENTE [FRUTTO]. (Bot.) *Fructus indehiscens*. Dicesi indehiscente il frutto che non ha la facoltà d'aprirsi spontaneamente; le camare del frutto del tulipano, del ranuncolo, ec., il legume della *cassia fistula*, ec., sono indehiscenti. (Mass.)

INDEL. (Bot.) Il Lamarck descrive sotto questo nome la palma, che è il *katow-indel* del Malabar, e l'*elate* dei botanici. (J.)

INDI, MAHA-INDI. (Bot.) Nomi che nell'isola del Ceilan si danno alla palma del dattero, *phoenix dactylifera*. (J.)

INDIAMAS. (Bot.) Nella gran Raccolta dei viaggi, mandata in luce da Teodoro Dehry, si menzionano diverse specie di frutti che si portano nei mercati della Guiana, e si addimandano *bananes*, *bachoves* e *indiamas*; ma non vi si aggiunge nulla che possa far conoscere la pianta che produce questi frutti. (J.)

INDIANTE. (Min.) Una delle sostanze minerali che accompagnano assai ordinariamente il corindone adamantino di Carnate, e che, a quanto dicesi, serve ad esso di matrice. Quantunque questo minerale non siasi finqui presentato cristallizzato, e per conseguenza dotato di tutte le proprietà che gli sono particolari, il conte di Bournon, non avendo potuto riferirlo a veruna specie minerale nota, ha creduto doverlo distinguere con la denominazione specifica d'*indianite* e coi seguenti caratteri.

Questo minerale non si è finora veduto che sotto forma di massa granulosa di grana assai grossa, lo che gli dà l'aspetto d'un gres, e generalmente molto aderente. Ciascun granello ha una struttura laminare; le lamine, per la loro incidenza, sembrano indicare un romboide ottuso.

L'indianite pura è incolore o un poco bigiolina, e traslucida. Quando è verde o rossastra, deve questi colori all'epidoto o al granato.

La sua gravità specifica, secondo il Conte di Bournon, è di 2,742, e per conseguenza un poco maggiore di quella del felspario.

Questo minerale graffia il vetro, ma è graffiato dal felspario. Non sembra elettrico per confricazione. Non produce effervescenza con l'acido nitrico, ma le sue parti perdono in quest'acido la loro aderenza e vi formano anco talvolta *gelatina*. È assolutamente infusibile al candelino. Chenevix, che lo ha analizzato, vi ha trovato:

Silice	42,5
Allumina	37,5
Calce	15
Ferro	3
Manganese, una traccia.	

L'indianite, oltre al corindone che avvolge, è spesso associata con l'anfibolo nero, con l'epidoto, col granato, con quarzo e talco.

È molto suscettibile d'essere alterata dalle meteore atmosferiche. (B.)

INDIANO. (*Ittiol.*) Denominazione specifica di un Calliomorfo di De Lacépède (V. CALLIOMORFO). È il *Callionymus indus* di Linneo. (L. C.)

**** INDIANO [FICO].** (*Bot.*) V. FICO D'INDIA. (A. B.)

**** INDICA [ERBA].** (*Bot.*) V. ERBA INDICA. (A. B.)

**** INDICATOR.** (*Ornit.*) Denominazione latina del genere Indicator. V. INDICATORE. (F. B.)

**** INDICATORE, Indicator** (Levaillant). (*Ornit.*) Genere della prima famiglia dell'ordine degli Zigodattili. Caratteri: becco corto, depresso, quasi diritto, debolmente arcuato e smarginato verso la punta, dilatato sulle parti; spigolo distinto; fossa nasale grande; narici situate presso la base ed alla superficie del becco, un poco tubulari, aperte presso lo spigolo, marginate da una membrana;

piedi corti; quattro dita; tre anteriori, riuniti fino alla prima articolazione; l'esterno più lungo del tarso; ali medio-cri; prima e seconda remigante più lunghe; dodici retrici.

Levaillant la di cui carriera fu tutta consacrata allo studio ed ai progressi delle Scienze Naturali, Levaillant che si è acquistati tanti diritti alle grate rimembranze degli Ornitologi, ha pubblicate prima d'ogni altro esatte notizie sulle abitudini degli Indicatori. Furono da lui tolti al genere Cuculo, al quale non potevano appartenere più che un picchio, un barbuto, un pappagallo, o un tucano, o tutt'al più per la sola conformazione dei piedi, che avevano comune con tutti gli Zigodattili. L'Indicatore, lungi dall'intimorirsi alla vista dell'uomo, al contrario gli si avvicina; davanti a lui, lo accompagna svolazzando d'albero in albero e ripetendo grida tanto più espressive quanto meno l'uomo fa attenzione ad un tale albero vuoto verso il quale sembra richiamarlo l'uccello. Infatti il tronco di quest'albero è un alveare ripieno d'un miele delizioso di cui profittando l'uomo come alimento, lascia sempre qualche porzione al volatile; perciò sembra essersi stabilita una specie di comunicazione fra i due Bipedi: tanto diversi di conformazione e d'intelligenza, poichè i Selvaggi Africani rispettano come divinità questi Uccelli che loro indicano, con un istinto tutto particolare, i magazzini ove trovano abbondantemente miele e cera, preziosi tesori per quei popoli erranti, costretti ad ogni momento ad esporre la loro vita per ottenere il cibo che ad essi deve conservarla. I naturalisti hanno, per errore, posto quest'uccello fra i Cuculi, dai quali differisce sì per i suoi caratteri fisici che per i suoi costumi, e se doveva esser collocato in un genere già stabilito, era piuttosto reclamato da quello dei Barbuti coi quali presenta maggiore analogia. Non avendo trovato nello stomaco degli individui da lui speltati, che cera e miele, senza veruna traccia d'altra specie d'alimenti, Levaillant ne ha dedotto che esclusivamente se ne cibano. Ha trovata la loro pelle così grossa da aver potuto senza difficoltà riconoscere in ciò ancora un atto di previdenza della natura, la quale, avendo destinati questi Uccelli a disputare la sussistenza al più ingegnoso fra gli insetti, ha voluto contemporaneamente difenderli dal suo for-

midabile aculeo. L'Indicatore fa il suo nido nelle buche degli Alberi, sui quali arrampicasi come i picchi, e cova egli medesimo le quattro o cinque uova biancastre che vi ha deposte; abitudine che tende ad allontanarlo maggiormente dai Cuculi. Levaillant ha creduto distinguere tre specie d'Indicatori; ma recedendo da quest'avventurata opinione che proponevasi di verificare in un terzo viaggio, ha riconosciuto esser possibile che la pretesa terza specie fosse una semplice differenza d'età o di sesso del piccolo Indicatore.

GRANDE INDICATORE, *Indicator major*, Vieill., *Cuculus Indicator*, Lath., Levaill., Uccelli d'Africa, tav. 251. Parti superiori d'un grigio rossiccio; tetrici alari scure; le più vicine al corpo con una macchia gialla; remiganti brune; vertice grigio; gola e petto biancastri, con una tinta verdognola che insensibilmente illanguidisce e non è più apparente sul petto; addome bianco; cosce con una macchia bislunga nera; remiganti intermedie più strette delle laterali, di un bruno ferrugineo; le due seguenti nerastre, col lato interno biancastro; le altre bianche macchiate di nero alla base; una specie di collare nero; becco giallo, bruno alla sua origine; iride giallognola; palpebre nere; piedi neri. Lunghezza, sei pollici. La femmina è più piccola: ha la maggior parte dell'abito olivastro cupo sfumata di giallognolo sul dorso; la fronte ticcholata di biancastro; la gola, la parte anteriore del collo, il petto ed i fianchi variati di bianco giallognolo e di bruno. Pare che l'individuo descritto da Levaillant fosse una varietà più adulta che avesse le parti superiori d'un verde oliva scuro col groppone biancastro, le remiganti d'un bruno olivastro, marginale di verde, le retrici intermedie brune e bianche esternamente, le tre laterali bianche, terminate di bruno, la gola, la parte anteriore del collo ed il petto giallognoli con qualche macchia scura.

PIUCCOLO INDICATORE, *Indicator minor*, Vieill., Levaill., Uccelli d'Africa, tav. 252. Parti superiori d'un grigio olivastro, che pende al giallo verso il groppone; remiganti d'un bruno nero, marginate di verde giallognolo; retrici laterali bianche con una macchia bruna all'estremità; le altre d'un bruno olivastro internamente ed in parte bianche esternamente; vertice d'un grigio verdognolo; baffi neri; parti inferiori olivastre; addome biancastro; becco e piedi bruni pallidi.

Lunghezza, cinque pollici. V. la Tav. 319. (Drapiez, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 8.^o, pag. 524, e seg.)

INDICOLITE. (*Min.*) Dandrada ha riguardato questo minerale d'Uton, in Svezia, d'un colore turchino cupo indaco, per una specie particolare; ma generalmente riconoscesi per una Turmalina. V. TURMALINA. (B.)

INDICUM. (*Bot.*) Il Rumbio nomina così l'indaco, *indigofera tinctoria*. (J.)

INDIGENE [*PLANTE*]. (*Bot.*) V. INDIGENA [*PLANTE*]. (MASS.)

INDIGENE [*PLANTE*]. (*Bot.*) *Planta indigena*. Si addimandano così le piante naturali al suolo sul quale crescono, senza che vi siano state trasportate da un altro paese. La quercia rovere, a modo di esempio, è indigena in Europa; la canna da zucchero è indigena in Asia; il baobab è indigeno in Africa; il mais è indigeno in America; i metrosideri e le melalanche sono per la massima parte indigene delle Terre australi. (MASS.)

** INDIGENO. (*Zool.*) Che è naturale al suolo; diccsi oppostamente ad esotico. V. ESOTICO. (F. B.)

INDIGOFEA. (*Bot.*) V. INDACO. (POIR.)

** INDIGOGENE. (*Chim.*) L'induco scolorato, sulla natura del quale è questione ancora tra'chimici, perocchè alcuni lo tengono per indaco idrogenato, cioè combinato a tale quantità d'idrogeno da costituire un idracido capace di unirsi alle basi salificabili, ed altri all'incontro lo reputano indaco dissossigenato, con difetto d'ossigeno, ha ricevuto a cagione di queste diverse opinioni, nomi diversi. I primi lo han detto *acido isatinico* e *acido indigorico*; ed i secondi *indigogene*, cioè generatore dell'indaco, o radicale dell'indaco, perchè messo in contatto coll'ossigeno produce l'indaco azzurro. Presso alcuno è pur detto *indigotina*. V. l'articolo INDACO, pag. 21, e ACIDO ISATINICO. (A. B.)

INDIGOLITE. (*Min.*) V. INDICOLITE. (B.)

** INDIGORICO [*ACIDO*]. (*Chim.*) V. INDIGOGENE, e ACIDO ISATINICO. (A. B.)

** INDIGOTATI. (*Chim.*) Combinazioni saline dell'acido indigotico colle basi salificabili.

Sinonimia.

NITRANILATI.

Storia.

Il Thenard, il Berzelius, il Buff, il Dumas, si sono occupati di queste com-

binazioni coll'acido indigotico. V. Indigotico [Acido].

Composizione.

Negli indigotati neutri l'ossigeno della base sta a quello dell'acido come 1 a 15, ed alla quantità d'acido come 1 a 30,250.

Esistono anche degli indigotati basici.

Caratteri generali.

Hanno un sapore meno amaro di quello dell'acido indigotico.

Esposti al fuoco abbandonano una porzione dell'acido, e quindi bruciano producendo una specie di debole detonazione senza che si sviluppi luce.

Tutti gli indigotati neutri che si conoscono sono solubili nell'acqua in una quantità più o meno notabile, almeno a caldo.

I meno solubili sono quelli di piombo, di rame e di protossido di mercurio.

Preparazione.

Questi sali si debbono in generale preparare direttamente. Quello di protossido di mercurio può prepararsi per doppia scomposizione, col qual mezzo invano il Buff ha cercato di ottenere l'indigotato neutro di piombo.

L'indigotato di potassa e il nitrato di piombo neutri e mescolati insieme, hanno prodotto un precipitato che conteneva sempre un eccesso di base.

INDIGOTATO D'AMMONIACA

Sinonimia.

NITRANILATO AMMONICO.

Proprietà.

È in cristalli rossi o tinti d'un giallo rossastro.

È solubilissimo nell'acqua.

Esposto all'azione del fuoco si sublima senza patire scomposizione: il che fa eccezione ai caratteri generali di questi sali.

INDIGOTATO D'ARGENTO.

Sinonimia.

NITRANILATO ARGENTICO.

Proprietà.

Cristallizza in aghi tinti d'un rosso chiaro.

È solubile nell'acqua, la quale può decomporlo mercé d'una prolungata ebollizione. Allora l'argento riducesi allo stato metallico.

INDIGOTATO DI BARITE.

Sinonimia.

NITRANILATO BARITICO.

Proprietà.

Cristallizza in begli aghi gialli anidri.

INDIGOTATO DI CALCE.

Sinonimia.

NITRANILATO CALCICO.

Proprietà.

È in cristalli di color rosso o giallo rossiccio.

È solubilissimo.

INDIGOTATO DI FERRO.

Sinonimia.

NITRANILATO FERRICO.

Proprietà.

Cristallizza in aghi tinti d'un rosso carico quasi fino al nero.

Non si discioglie che con lentezza nell'acqua fredda.

La sua soluzione saturata è tinta d'un color rosso sanguigno.

INDIGOTATO DI MAGNESIA.

Sinonimia.

NITRANILATO MAGNESICO.

Proprietà.

Cristallizza come il precedente, ed è com'esso solubilissimo.

IND

(31)

IND

INDIGOTATO DI PROTOSSIDO
DI MERCURIO.*Sinonimia.*

NITRANILATO MERCURIOSO.

Proprietà.

Questo sale è sotto la forma d'un precipitato giallo.

Non disciogliesi nell'acqua calda.

INDIGOTATO DI PIOMBO.

Sinonimia.

NITRANILATO PIOMBICO.

Trattando l'ossido di piombo coll'acido, formasi un sottosale giallo insolubile, e un sal neutro assai poco solubile, che può ottenersi sotto forma di piccoli cristalli gialli. Un eccesso d'acido può renderlo assai più solubile.

Quando si fa bollire la dissoluzione del sale acido con un eccesso di carbonato di piombo, si precipita tutto allo stato di sottoindigotato.

INDIGOTATO DI POTASSA.

Sinonimia.

NITRANILATO POTASSICO.

Composizione.

	Buff
Acido	100
Potassa	17

Proprietà.

Cristallizza in piccoli aghi rossi arancioni ed anidri.

E poco solubile nell'alcool freddo.

E solubile in tutte le proporzioni nell'alcool bollente.

Nell'acqua si discioglie in una maggior quantità che non faccia l'acido indigotico.

Questa soluzione acquosa è gialla rossiccia.

INDIGOTATO DI RAME.

Sinonimia.

NITRANILATO RAMEICO.

Proprietà.

E poco solubile nell'acqua fredda.

L'acqua bollente ne discioglie una maggior quantità, e per raffreddamento lascia depositare l'eccesso sotto forma di fiocchi verdi.

INDIGOTATO DI SODA.

Sinonimia.

NITRANILATO SODICO.

Proprietà.

E solubilissimo, e capace di raggrupparsi in cristalli rossi o gialli rossicci.

INDIGOTATO DI STRONZIANA.

Sinonimia.

NITRANILATO STRONZICO.

Questo sale ha i caratteri medesimi dell'indigotato di soda. (A. B.)

** INDIGOTICO [Acido]. (Chim.)

*Sinonimia.*ACIDO NITRANILITICO. AMARO AL MINIMO
D'ACIDO NITRICO.

Secondo il Buff e il Dumas, quest'acido si compone di:

	Buff	Dumas
Carbonio	49,244	28,23
Idrogeno.	2,417	2,76
Azoto	7,225	7,73
Ossigeno.	41,112	41,28

Stato.

L'acido indigotico non esiste formato in natura, ma risulta dalla reazione dell'acido nitrico sull'indaco.

Proprietà.

E sotto forma d'aghi bianchi aggruppati in stelle.

Ha un sapore debolmente acido, amaro e astringente.

Sotto l'azione d'un delicato calore si fonde, e raffreddandosi cristallizza in tavole esagone ben distinte.

Scaldandolo con diligenza, otteniamo

che volatilizzi senza che si alteri, e si sublimi in agbi bianchi.

Se la temperatura si fa elevare senza una giusta regola, quest'acido resta distrutto.

Gittato sopra un ferro scaldato al rosso, vi ha una porzione di quest'acido che si volatilizza, ed un'altra che scomponendosi produce dell'azoto e del gas carbonico, lasciando un carbone che brucia con un certo rumore.

L'acqua a freddo ne discioglie un millesimo del suo peso.

Se è bollente lo discioglie in tutte le proporzioni.

E solubile nell'alcool.

La dissoluzione in acqua arrossa la carta tinta colla laccainuffa, colora di rosso i sali di sesquiossido di ferro, e non induce cambiamento apparente in quelli di protossido dello stesso metallo.

L'acido nitrico ha tale azione sull'acido indigotico, da trasformarlo in acido picrico.

Il cloro non spiega su d'esso azione veruna.

Se l'acido indigotico fosse sotto l'influenza dell'idrogeno allo stato nascente, si disciolgerebbe nell'acqua, secondo che si avvisa il Buff, sviluppando un colore rosso di rame; e il liquore lascerebbe, in capo a qualche tempo, alcuni fiocchi d'un rosso leggermente pavonazzo.

Quest'acido è capace di costituire dei sali particolari, combinandosi alle diverse basi salificabili, dalle quali scaccia l'acido carbonico. V. INDIGOTATI.

Preparazione.

Per preparare quest'acido, s'introducono in una storta, provvista di recipiente e scaldata a bagno di rena, 2 parti d'acido nitrico che abbia una densità di 1,38; si allunga quest'acido con un peso d'acqua quasi uguale al suo, e finalmente vi si aggiunge a piccole porzioni 1 parte d'indaco di buona qualità: il che facciamo per moderare la reazione, la quale altrimenti sarebbe troppo viva. Allorché il colore dell'indaco è sparito, si leva il fuoco; e nel raffreddamento del liquore raccogliasi alla sua superficie una materia resinosa, la quale dev'esser tolta e trattata coll'acqua bollente per disciogliere l'acido indigotico in essa contenuto; il che fatto, filtrasi l'acqua acida tanto che sia ridotta alla temperatura ordinaria, si mescola col liquido della storta, e la miscela si assoggetta a una distillazione che si

spinge fino a un punto di conveniente concentrazione.

Da questa reazione dell'acido nitrico sull'indaco due sono i prodotti che ne risultano, cioè l'acido in discorso e l'acido picrico. Cristallizzano entrambi insieme, quando si rilasci a se stesso in un luogo freddo il liquore concentrato; il quale se si assoggetti a nuove evaporazioni, è capace di somministrare nuove quantità di quest'acido. Se si disciolgono i cristalli nell'acqua bollente, e si lascia questa freddare, l'acido indigotico cristallizza nuovamente e quasi puro, perocché non ritiene che pochissimo acido picrico e materia resinosa. S'arriva poi a privarlo compiutamente dell'uno e dell'altra, e in conseguenza a ottenerlo in uno stato di perfetta purezza, reiterando le cristallizzazioni del medesimo.

Oltre al precedente processo per purificare l'acido indigotico, ve n'ha un altro più facile ed è il seguente. Si discioglie l'acido indigotico nell'acqua calda, e vi si aggiunge appoco alla volta un piccolo eccesso di carbonato di piombo di fresco precipitato e stampato nell'acqua. La soluzione che ne risulta assoggettata alla filtrazione, lascia sul filtro l'acido picrico e la materia resinosa, uniti all'ossido di piombo; e in questo mentre l'acido indigotico, in combinazione salina neutra coll'ossido di piombo, mantenendosi solubile traversa il filtro. Per avere allora l'acido indigotico puro, non rimane che precipitare l'ossido di piombo dalla dissoluzione dell'indigotato per mezzo d'un peso proporzionale d'acido solforico, e concentrare la dissoluzione dopo averla nuovamente filtrata.

Storia.

L'esistenza di quest'acido fu avvertita dal Fourcroy, quindi meglio studiata dallo Chevreul che lo distinse col nome di *amaro al minimo d'acido nitrico*. Finalmente il Thenard, il Berzelius, il Dumas, il Buff, ecc., avendolo più accuratamente esaminato, si sono avvisati di collocarlo nella serie degli acidi. Il Berzelius, avuto riguardo alla sua origine, lo addimanda *acido nitranilico*. (A. B.)

*** INDIGOTICO (Iposolfo-) [ACIDO]. (Chim.) V. SOLFOINDIGOTICO (Iro-) [ACIDO]. (A. B.)

*** INDIGOTICO (Solfo-) [ACIDO]. (Chim.) V. SOLFOINDIGOTICO [ACIDO]. (A. B.)

*** INDIGOTINA. (Chim.) V. INDIGOTINA. (A. B.)

INDIPENDENZA DELLE FORMAZIONI.

(Min.) La parola *formazione* (1) in geognosia, indica o il modo con cui una roccia è stata prodotta, o un complesso (sistema) di masse minerali che sono talmente connesse fra loro, da supporre formate nella medesima epoca, e che offrono nelle località della terra le più distanti, le stesse relazioni generali di domicilio e di composizione. Per tal modo è attribuita la formazione dell'ossidiana e del basalto ai fuochi sotterranei; e parimente si dice che la *formazione* del thonschiefer di transizione contiene della pietra lidia, della ebiastolite, dell'ampelite, e degli strati alterni di calcario nero e di porfido. Il primo significato del termine è più conforme al genio della lingua; ma egli si riferisce all'origine delle cose, ad una scienza incerta fondata sopra ipotesi geognomiche. Il secondo, oggi generalmente adottato dai mineraloghi francesi, è stato ricavato dalla celebre scuola di Werner; e indica quello che è, non ciò che supponiamo essere stato.

Nella descrizione geognostica del globo possiamo distinguere diversi gradi di aggruppamento delle sostanze minerali, o semplici o composte, secondo che ci rialziamo a idee più generali. Quelle *Rocce* che sono alternate fra loro, che ordinariamente si accompagnano e che presentano le medesime relazioni di domicilio, costituiscono una medesima *formazione*; la riunione di parecchie formazioni costituisce un *terreno*; ma questi vocaboli, rocce, formazioni e terreni sono anche adoprati come sinonimi in molte opere di geognosia. (V. ROCCIA, TERRENO.)

Fino dai tempi più remoti la diversità delle rocce, e la disposizione relativa degli strati che formano la corteccia ossidata del globo, hanno risvegliata l'attenzione degli uomini. Dovunque l'escavazione di una miniera si dirigeva sopra un deposito di sale, di carbon fossile o di ferro argilloso, che si riscopriva ricoperto da un gran numero di strati di diversa natura, siffatto lavoro fece nascere idee più o meno precise sopra il *sistema di rocce* proprie di un terreno poco esteso. I minatori d'un paese, corredati di queste cognizioni lo-

cali, pieni dei pregiudizii derivanti dall'abitudine, si diffusero nei paesi vicini, e fecero essi quello che spesso hanno fatto i Geognosti anche al presente, cioè: diedero giudizio del domicilio delle rocce delle quali ignoravano la natura, sopra analogie incomplete, sopra idee limitate formatesi nel loro paese nativo. Questo errore divenne indubitabilmente funesto alla riuscita delle loro nuove ricerche; sicché invece di studiare la connessione di due terreni contigui, proseguendo qualche strato generalmente sparso, di dilatare ed estendere, per dir così, il primo tipo di formazioni che fosse rimasto impresso nel loro spirito, si diedero a credere che ogni porzione del globo avesse una costituzione geologica affatto diversa. La quale opinione popolare antichissima è stata in diversi paesi adottata e sostenuta da lodatissimi naturalisti; ma appena che la geognosia è diventata una scienza, ed è stata perfezionata l'arte d'interpretare la natura, e i viaggi intrapresi in lontane regioni hanno offerto un più esatto paragone dei diversi terreni, allora sono state riconosciute grandi e inmutabili leggi nella struttura del globo e nella sovrapposizione delle rocce. Allora in ambedue i mondi sonosi manifestate le più evidenti analogie di domicilio, di composizione e di corpi organici contenuti negli strati contemporanei. Di mano in mano che ci avveziamo a considerare le formazioni in un aspetto più generale, diventa sempre più probabile la loro medesima identità.

Infatti dall'esame della massa solida del nostro pianeta, tosto ci accorgiamo che alcune di queste sostanze fatteci conoscere isolatamente dall'ortognosia (o mineralogia descrittiva), si incontrano in *associazioni costanti*, e che queste, indicate sotto il nome di rocce composte, non diversificano, come gli esseri organici, a seconda della differenza delle latitudini o delle fasce isoterme sotto le quali sono state trovate. I geognosti che hanno percorso i più lontani paesi, non solamente hanno riscontrato in ambedue gli emisferi la maggior parte delle medesime sostanze semplici, come il quarzo, il felspatho, la mica, il granato o l'anfibolo, ma hanno anche riconosciuto che le grandi masse di montagne quasi per tutto mostrano le medesime rocce, vale a dire le medesime riunioni di mica, di quarzo, e di felspatho nel granito;

(1) Quest'articolo è estratto da un'opera di De Humboldt intitolata: *Della sovrapposizione delle rocce nei due emisferi*.

di mica, di quarzo e di granati nel mica-schisto; di felspario e d'anfibolo nella sienite.

Che se talvolta è stato creduto a primo aspetto che una roccia appartenesse esclusivamente ad una sola porzione del globo, è stata poi per mezzo di ulteriori ricerche rinvenuta costantemente nelle regioni le più distanti dalla prima località. Siamo quasi indotti a stabilire che la formazione delle rocce sia stata indipendente dalla diversità dei climi, e che forse anche sia ad essi anteriore (Humboldt, *Géographie des plantes*, 1807, p. 115; *Idem, Vues des Cordillères*, tome 1.^o, p. 122). Esiste identità di rocce laddove gli esseri organici sono i più diversamente modificati.

Ma questa identità di composizione, questa analogia, che osserviamo nell'associazione di certe sostanze minerali semplici potrebbe essere indipendente dall'analogia di domicilio e di sovrapposizione. Potrebbero essere state recate dalle isole dell'Oceano Pacifico o dalla Cordigliera delle Ande le medesime rocce che si osservano in Europa, e tuttavia non sarebbe lecito concludere che queste rocce fossero sovrapposte in un ordine somigliante, e che in conseguenza della scoperta d'una di esse si potesse preludere con alcuna certezza quali sieno le altre rocce esistenti nei medesimi luoghi; quindi è che i lavori dei geognosti dediti a studiare le leggi della natura inorganica debbono avere in mira la cognizione di queste analogie di domicilio e di posizioni rispettive. Nei seguenti prospetti abbiamo tentato di raccogliere tutto quello che di più certo sappiamo intorno alla sovrapposizione delle rocce nei due continenti, al Nord e al Sud dell'equatore. I quali *tipi di formazioni* non solamente saranno estesi, ma ancora modificati diversamente, a misura che sarà aumentato il numero dei viaggiatori esercitati nelle osservazioni geognostiche, ed a misura che le monografie complete di diverse regioni, fra loro distantiissime, ci condurranno a più precise cognizioni.

L'esposizione delle leggi riscontrate nella sovrapposizione delle rocce forma la parte più solida della scienza geognostica. A dir vero le osservazioni di domicilio presentano spesso difficoltà molto grandi, sia quando non possiamo raggiungere il contatto di due formazioni vicine, sia che queste non offrano una stra-

tificazione regolare, o che il loro domicilio non sia *uniforme* vale a dire che gli strati del terreno superiore non sieno paralleli a quelli dell'inferiore. Ma il numero di queste difficoltà diminuisce o sparisce affatto col paragone di parecchi terreni estesissimi; ed è questo uno dei grandi vantaggi derivante dalle osservazioni che comprendono una parte considerabile del nostro pianeta. La sovrapposizione e l'età relativa delle rocce sono fatti capaci di essere verificati immediatamente, al pari della struttura degli organi d'un vegetabile, delle proporzioni degli elementi nell'analisi chimica, o della elevazione di una montagna sopra il livello del mare. La vera geognosia fa conoscere la corteccia esterna del globo tale quale esiste attualmente, ed è una scienza ormai certa quanto possono esserlo le scienze fisiche descrittive; mentre tutto quanto si riferisce all'antico stato del nostro pianeta, a quei fluidi che, per quanto si dice, tenevano in dissoluzione tutte le sostanze minerali, a quei mari che si fanno ascendere fino alle cime delle Cordigliere per quindi farli sparire, tuttociò è incerto quanto lo sono la formazione dell'atmosfera dei pianeti, le emigrazioni dei vegetabili, e l'origine delle diverse varietà della nostra specie. Tuttavia non siamo ancora tanto lontani da quell'epoca nella quale i geologi preferivano di occuparsi di questi problemi di quasi impossibile soluzione, e di quei tempi favolosi della storia fisica del mondo.

Per fare intender meglio i principii che hanno regolata la costruzione del *prospetto della sovrapposizione delle rocce*, dobbiamo premettervi alcune osservazioni suggerite dallo studio pratico dei diversi terreni. Cominceremo dal ricordare non essere agevol cosa il circoscrivere i limiti di una medesima formazione. Il calcario del Giura e il calcario alpino che in una regione sono separati assolutamente, sembrano talvolta strettamente connessi in un'altra. De Buch ha chiaramente osservato che l'*indipendenza d'una formazione* è caratterizzata dalla sua sovrapposizione immediata a rocce di natura diversa e che in conseguenza debbono essere tutte considerate come più antiche. Il grès rosso è una formazione indipendente, perchè egli è indifferente sovrapposto al calcario nero (di transizione), al mica-schisto o al granito primitivi; ma in una regione ove

domini la gran formazione di sienite e di porfido, queste due rocce costantemente si alternano. Dal che ne consegue che la roccia sienitica vi si trova dipendente dal porfido, e quasi in nessun luogo cuopre essa sola il thonschiefer di transizione o lo gnesio primitivo. D'altronde poi la indipendenza delle formazioni non esclude per nulla la *uniformità o concordanza di domicilio*, ma piuttosto esclude il passaggio ortognostico di due formazioni sovrapposte. Ben sovente i terreni di transizione hanno la medesima direzione ed inclinazione dei primitivi; e tuttavia, per quanto possa essere prossima l'epoca della loro origine, non abbiamo minor fondamento di considerare il micascisto antracitoso o il grauwacke, alternanti col porfido, siccome fossero due formazioni indipendenti dai graniti e dagli gnesii primitivi da essi ricoperti. L'uniformità di domicilio (*Gleichförmigkeit der Lagerung*) non induce pregiudizio alcuno contro l'indipendenza delle formazioni, vale a dire sulla ragione che ci determina a considerare una roccia sotto l'aspetto di una formazione distinta. Il complesso d'un gran numero d'osservazioni fatte sopra punti a gran distanza diventa sommaramente utile nella determinazione dell'età relativa delle rocce, perchè le formazioni indipendenti sono collocate indifferentemente sopra tutte le rocce più antiche (la creta calcarea sul granito, il grès rosso sopra il micascisto primitivo). All'oggetto di riconoscere che la sienite zirconica è una roccia di transizione, bisogna averla vista posare sopra formazioni posteriori ai calcarii neri pieni d'ortocerasiti. Alcune osservazioni fatte da Beudant, il quale è uno dei più distinti geologi del nostro tempo, sopra i porfidi e le sieniti dell'Ungheria, possono dare molti lumi intorno alle formazioni delle Ande messicane. Così un nuovo vegetabile scoperto nell'India fa riconoscere l'affinità naturale esistente fra due famiglie di piante dell'America equinoziale.

Il prospetto delle formazioni che noi diamo rappresenta il domicilio e la posizione rispettiva delle rocce. Ne pretendiamo che questo domicilio e posizione si riscontrino in tutti i paesi della terra; ma gli accenniamo secondo che ci sono sembrati più probabili in conseguenza del paragone di un gran numero di fatti da noi raccolti. La nostra guida in questo lavoro tuttora molto imperfetto, è l'idea dell'età relativa. Il qual lavoro è

stato da noi cominciato lungo tempo innanzi il nostro viaggio nelle Cordigliere del nuovo Continente fino dall'anno 1792, allorché, uscendo dalla Scuola di Freyberg, ci era stata affidata (nella qualità d'*Oberbergmeister*) la direzione delle miniere nelle montagne del Fichtelgebirge. La composizione d'una medesima roccia può essere varia, possono venir sottratte da essa delle parti integranti, vi possono essere spurse delle nuove sostanze, senza che per questo, agli occhi del geognosta che si occupa della sovrapposizione dei terreni, debba essere cambiata la denominazione di essa. Sotto l'equatore, e parimente nel Nord dell'Europa, accade che alcuni strati di una vera sienite di transizione perdono il loro anfibolo senza che la massa diventi una roccia diversa. I graniti delle sponde dell'Orenoco assumono talvolta dell'anfibolo, e frattanto continuano ad essere sempre granito primitivo, quantunque non appartengano alla prima o più antica formazione. Fatti che sono stati riscontrati da tutti i più esperti geognosti. Il carattere essenziale della identità d'una formazione indipendente è costituito dal suo rapporto di posizione, vale a dire dal posto che essa occupa nella serie generale dei terreni. (V. la memoria classica di De Buch, *Ueber den Begriff einer Gebirgsart*, in *Mus. der Naturf.*, 1810, p. 128-133.) Per tal modo un frammento isolato, un saggio di roccia trovato in una collezione, non possono essere determinati geognosticamente, vale a dire come formazione che stabilisca uno dei numerosi filari che compongono la corteccia del nostro pianeta. La chiasolite, la riunione di carbonio o dei nodi di calcario compatto nei thonschiefer, il titanio nigrino e l'epidoto nelle sieniti (alternanti con un granito e con porfidi), dei conglomerati o puddinghe incastrate in un micascisto antracitoso, possono indubitabilmente farci riconoscere delle formazioni di transizione; nella guisa stessa che, dopo gli utili lavori del Brongniart, alcune petrificazioni di conchiglie ben conservate indicano talvolta direttamente tale o tale altro strato di terreni terziarii. Ma questi casi, nei quali siamo guidati da sostanze sparse o da caratteri puramente zoologici, si estendono solamente ad un piccol numero di rocce di origine recente; e spesso le osservazioni di tal genere conducono solo a fatti negativi. I

caratteri ricavati dal colore, dalla grana e dai piccoli filoni di carbonato di calce che attraversano le rocce calcaree; quelli della fusilità e del lucido sericeo del thonschiefer, l'aspetto e le ondulazioni più o meno distinte delle sfoglie della mica nei micascisti; finalmente la grandezza e il colorito dei cristalli di felspatho nei graniti di differenti formazioni, al pari di tutto ciò che si riferisce semplicemente all'aspetto dei minerali, possono indurre in errore il più abile osservatore. Egli è vero che le tinte bianche e le nere distinguono per lo più i calcarii primitivi e di transizione; e che la formazione del Giura specialmente nei suoi filari superiori, è divisa generalmente in strati sottili, biancastri, di frattura fosca, eguale o conoide, con cavità depressissime (*flachmüschlig*); ma nelle montagne di calcario di transizione sonovi delle masse isolate che, per il loro colore e consistenza, si accomunano ai caratteri oritognostici della formazione del Giura; ma al sud delle Alpi vi sono delle colline di terreni terziarii dove questo medesimo calcario fisile e fosco del Giura trova i suoi analoghi (in quanto all'aspetto) in formazioni situate sopra la creta calcarea, e che somigliano al calcario adoperato per la litografia. Se preferiamo di assegnare alle formazioni i nomi ricavati dai loro soli caratteri oritognostici, i diversi strati di una medesima roccia composta, avente una grossezza considerabile, e che potesse essere percorsa a gran distanza nel senso della sua direzione (*Streichungslinie*), spesso parrebbe che appartenessero a rocce diverse secondo i punti dove fossero presi i saggi. In conseguenza non possiamo determinare geognosticamente nelle collezioni altro che le serie di rocce delle quali conosciamo la sovrapposizione scambievolmente.

Col manifestare queste idee sopra il significato che dobbiamo anettere alla frase *formazioni indipendenti*, quando si tratta del prospecto del loro domicilio, senza dubbio riconosciamo i servigi eminenti che l'esame oritognostico più rigoroso e lo studio profondo della composizione delle rocce, hanuo procacciati alla geognosia moderna, e segnatamente alla scienza del domicilio, o della posizione rispettiva delle formazioni. Sebbene, per le scoperte di Haüy sopra la natura intima delle sostanze inorganiche e cristallizzate, non esista, a propria-

mente parlare, un passaggio da una specie minerale ad un'altra (Cordier, *sur les roches volcan.*, pag. 33, e Berzelius, *Nouv. Syst. de Minéral.*, pag. 119), tuttavia i passaggi delle masse o paste di rocce non sono limitati alle formazioni che generalmente distinguiamo col nome di rocce composte. Quelle per esempio che noi crediamo semplici, come i calcarii di transizione o i secondaril, sono in parte varietà amorfe di specie minerali delle quali esiste un tipo cristallizzato, in parte aggregati d'argilla, di carbonio, ecc., che non possono andar soggetti a veruna stabile determinazione. Il passaggio dai calcarii marnosi ad altre formazioni schistose si fonda sopra le proporzioni variabili di questi mesugli eterogenei. (Haüy, *Tableau comparatif de la Cristallographie*, pag. XXVII, XXX.) Tutte le paste amorfe delle rocce, quantunque a primo aspetto sembrino omogenee, le basi dei porfidi e delle eufotidi (serpentine), come anche quelle masse nere problematiche le quali costituiscono il *basanite* (basalto) degli antichi, e che non sono tutte granstein sovrabbondanti d'anfibolo, possono essere sottoposte all'analisi meccanica. Cordier ha applicata quest'analisi in modo ingegnoso ai diabasi (granstein) alle doleriti, e ad altre produzioni vulcaniche più recenti. L'esame oritognostico il più scrupoloso in apparenza non può essere indifferente al geognosta che esamina l'età delle formazioni. Col quale esame possiamo formarci un'adeguata idea del modo progressivo col quale, per l'intero sviluppo, vale a dire per un cambiamento lentissimo nelle proporzioni degli elementi della massa, si opera il passaggio da una roccia ad una prossima. Gli schisti di transizione, che hanno apparentemente una struttura tanto diversa da quella dei porfidi o dei graniti, offrono all'attento osservatore esempj notabilissimi di passaggi insensibili a rocce granulari, porfiroidi o granitoidi. Dapprima questi schisti diventano verdognoli e più duri; e secondo che la pasta amorfa riceve dell'anfibolo, passa a quelle anfiboliti trappiche le quali un tempo eran confuse col basalto. Altrove la mica dapprima indistinta nella pasta amorfa, si sviluppa e figura in pagliette visibili e chiaramente cristallizzate; nel tempo stesso il felspatho ed il quarzo diventano manifesti; la massa comparisce granulare

a grani allungati, ed ecco un vero gnesio di transizione. Appoco appoco i grani perdono la loro direzione comune; i cristalli si aggruppano intorno a più centri, la roccia diventa un granito o una sienite di transizione. Altrove parimente si sviluppa il solo quarzo, cresce di volume e si rotonda a nodi, e lo schisto passa al grauwacke il meglio caratterizzato. A questi seguiti certi i geognosti che hanno studiata la natura per lungo tempo, riconoscono anticipatamente la prossimità delle rocce granulari granitoidi e arenacee. Nella Svizzera orientale si osservano passaggi, analoghi del micascisto primitivo ad una roccia porfiroide, ed il volgersi di questa roccia allo gnesio. (V. gli sviluppi luminosi dati da De Rumer, *Fragmente*, pag. 10; e 47. Leopoldo De Buch, nel suo *Voyage de Glaris à Chiavenna, fait en 1803*, ed inserito nel *Magaz. der Berl. Naturf.*, tom. 3, pag. 115.) Ma questi passaggi non sono sempre insensibili e progressivi: spesso anche le rocce si succedono ad un tratto ed in un modo assoluto; spesso (per esempio al Messico tra Guanajuato ed Ovetras) i limiti fra gli schisti, i porfidi e le sieniti sono tanto distinti quanto i limiti tra i porfidi ed i calcarii; ma in questo caso ancora i banchi eterogenei interposti indicano dei rapporti geognostici con le rocce sovrapposte. Così il granito di transizione della formazione sienitica offre degli strati di basanite, col sovrabbondare di anfibolo: e così questi medesimi graniti passano qualche volta all'eufotide. (Buch, *Voyage en Norvège*, tom. I, pag. 138, tom. II, pag. 83.) Dalle quali considerazioni risulta, che l'analisi meccanica delle paste amorfe, per mezzo di semi-triturationi e di lavature (di che Fleurbaey di Bellevue ha fatto il primo saggio con buon successo, *Journ. de Physique*, tom. LI, p. 162.) offre insieme dei lumi, 1.° sopra i grandi cristalli che s'isolano e si separano dai cristalli microscopici intrattiati nella massa; 2.° intorno agli scambievoli passaggi di alcune rocce le une sovrapposte alle altre; 3.° relativamente agli strati subordinati che sono della stessa natura di uno degli elementi della massa amorfa. Tutti i quali fenomeni vengono prodotti, per così dire, da sviluppo interno, da una variazione talvolta lenta, tale altra subitanea, nelle parti che costituiscono una massa eterogenea. Alcune

molecole cristalline, invisibili all'occhio, si trovano aumentate, disgregate dal tessuto litto della pasta; esse diventano insensibilmente, per mezzo del loro aggruppamento e del mescoligio con nuove sostanze, tanti banchi interposti di solidità considerabile, e spesso anche diventano nuove rocce.

I banchi interposti sono quelli che meritano segnalamente la maggiore attenzione. (Leonhard, Kopp e Gaertner, *Prosped. der Miner.*, pag. 158.) Allorquando si succedono immediatamente due formazioni, accade che gli strati dell'una cominciano anzi tratto ad alternarsi con gli strati dell'altra, fin tanto che (dopo questi preludei di un grau congiamento) si manifesta una formazione la più nuova senza verun mescoligio di strati subordinati. (Buch, *Geogn. Beob.*, tom. I, p. 104, 156. Humboldt, *Rel. hist.*, tom. II p. 140.) In conseguenza di ciò gli sviluppi progressivi degli elementi d'una roccia possono esercitare una egualata influenza sopra la posizione rispettiva delle masse minerali. I loro effetti entrano nel dominio della geognosia; ma l'osservatore onde scoprirli e valutarli deve chiamare in aiuto le più solide cognizioni dell'orittognosia, in specie quelle della cristallografia moderna. Con l'esporre gli intimi rapporti mediante i quali vediamo spesso collegati i fenomeni di *composizione* a quei di *domicilio*, non abbiamo avuta alcuna intenzione di parlare del metodo puramente orittognostico, il quale considera le rocce sulla sola analogia della loro composizione. (*Journal des mines*, tom. 34, n.° 199.)

Queste sono vere classazioni, nelle quali si fa astrazione da qualunque idea di sovrapposizione, ma che tuttavia possono dar luogo a considerazioni interessanti intorno all'aggruppamento costante di certi minerali. Una classazione puramente orittognostica moltiplica i nomi delle rocce più di quello che non lo esigano i bisogni della geognosia, allorquando si occupa dei soli domicilii. Secondo le mutazioni che risentono le rocce mescolate, un medesimo strato di molta estensione e di considerabile grossezza può (occorre qui di ripeterlo) contenere delle parti alle quali l'orittognosia, che va classando le rocce secondo la loro composizione, darà denominazioni totalmente diverse. Questi riflessi non sono sfuggiti al dotto autore della *Classazione mineralogica delle rocce*; esse debbono anzi presen-

tarsi ad uno sperimentato geognosta che ha tanto bene penetrata la sovrapposizione dei terreni da esso percorsi. « Non bisogna confondere, dice Brongniart, nella sua recente memoria sopra il domicilio delle Ofioliti, le posizioni rispettive, l'ordine di sovrapposizione dei terreni e delle rocce che li compongono, con descrizioni semplicemente mineralogiche (ortognostiche). La loro confusione ne metterebbe necessariamente anche nella scienza, e ne ritarderebbe i progressi. » Il prospetto che noi offriamo, al termine di questo articolo non è in alcun modo ciò che potremmo chiamare una classazione delle rocce; nè vi si trovano pure riunite, sotto il titolo di sezioni parziali (come nell'antico metodo geognostico di Werner, o nell'eccellente *Trattato di Geognosia* di D'Aubuisson), tutte le formazioni primitiva di granito, tutte le secondarie di grès e di calcario. All'opposto abbiamo procurato di situare ogni roccia nello stesso modo che si ritrova in natura, secondo l'ordine della sua sovrapposizione o della sua età rispettiva. Le diverse formazioni di granito sono separate da gnessi, da micascisti, da calcarii neri (di transizione), tutte le formazioni di transizione abbiamo allontanate le formazioni dei porfidi e delle sieniti del Messico e del Perù, che sono anteriori al grauwaacke ed al calcario ad ortotetartiti, dalla formazione molto più recente dei porfidi e delle sieniti zirconie della Scandinavia. Nelle rocce secondarie abbiamo allontanato il grès oolitico di Nebra, che è posteriore al calcario alpino o zechstein, dal grès rosso (grès di carbon fossile), che appartiene ad una medesima formazione col porfido e col maudelstein secondarii. Per il principio da noi seguito, i medesimi nomi di rocce si ritrovano più volte nel medesimo prospetto. Un micascisto antracitoso (di transizione) è separato, per mezzo di un gran numero di formazioni più antiche, dal micascisto anteriore o thonschiefer primitivo.

Invèce di una classazione delle rocce granitiche, schistose, calcarie ed arenacee (aggregate), abbiamo voluto presentare un'abbozzo della struttura geognostica del globo, un prospetto nel quale le rocce sovrapposte si succedono, dal basso in alto, come in quelle sezioni ideali da noi disegnate, nel 1804, ad uso della Scuola delle Miniere del Messico, e delle

quali sono state divulgate parecchie copie dopo il nostro ritorno in Europa. (*Bosquejo de una Paisigrafia geognostica, con tablas que ensenan la estratificación y el paralelismo de las rocas en ambos continentes, para el uso del Real Seminario de Minería de Mexico.*) Questi prospetti paisigrafici riunivano, secondo le nostre proprie osservazioni nelle due Americhe, quello che a tale epoca era stato raccolto di più preciso intorno al domicilio delle rocce primitive, intermedie e secondarie nell'antico continente. Insieme col tipo che poteva essere riguardato come il più generale, offrivano i tipi secondarii, vale a dire gli strati da noi chiamati paralleli. Questo medesimo metodo è stato seguito nel lavoro che pubblichiamo adesso. Le nostre formazioni parallele sono equivalenti geognostici; sono rocce che si rappresentano reciprocamente. (Vedi il *Trattato di Geologia* di D'Aubuisson, tom. II pag. 255). In Inghilterra e sul continente dell'opposta Europa non esiste una identità di tutte le formazioni; ma vi sono degli equivalenti o delle formazioni parallele. Quella dei nostri carbon fossili collocati fra i terreni di transizione ed il grès rosso, la posizione del sal gemma che si trova sul continente nel calcario alpino (zechstein) la posizione delle nostre ooliti nel grès di Nebra e nel calcario del Giura possono guidare il geognosta nei avvicinamenti delle formazioni lontane. In Inghilterra si osservano i carbon fossili (coal-mesures) collocati sopra formazioni di transizione, per esempio, sopra il calcario o mountain limestone del Derbyshire e di South-Wales; e sopra il grès di transizione ossia old red sandstone d'Herfordshire. Abbiamo creduto di riconoscere nel magnesian-limestone, il red-marl, il lias e le ooliti bianche di Bath, le formazioni riunite di calcario alpino (con sal gemma), di grès oolitico (hunte sandstein) e di calcario giurassico. Nel paragonare le formazioni di paesi più o meno lontani, quelle dell'Inghilterra e della Francia, del Messico e dell'Ungheria, del bacino secondario di Santa-Fé di Bogota e della Turingia, non bisogna voler contrapporre ad ogni roccia una roccia parallela; ma fa d'uopo rammentarsi che una formazione sola ne può rappresentare parecchie altre. Per tal modo alcuni banchi d'argilla inferiori alla creta calcaria

possono, in Francia (Capo la Hève, presso Caen) essere separati nel modo il più deciso dagli strati calcarei oolitici, mentre nella Svizzera, nella Germania e nell'America meridionale, hanno per equivalenti dei banchi di marne subordinati al calcario giurassico. I gessi i quali in un distretto, talvolta altro non sono che strati interposti nel calcario alpino o nel grès oolitico, assumono, io, un altro distretto, tutta l'apparenza di formazioni indipendenti, e si trovano situati fra il calcario alpino e il grès oolitico, tra questo grès ed il muschelkalk (calcario di Göttinga). Il dotto professore d'Oxford, Buckland, le di cui estese ricerche sono state parimente utili ai geognosti dell'Inghilterra e del continente, ha pubblicato un prospetto delle formazioni parallele, o come anche le chiama, *equivalents of rocks*, il quale non si estende che dal 44° al 54° grado di lat. bor., ma che merita la massima attenzione. (*On the structure of the Alps, and their relation with the rocks of England*, 1821).

Come appunto nella storia dei popoli antichi riesce più facile verificare la serie degli avvenimenti in ciaschedun paese di quello che determinare la loro scambievolmente coincidenza, così ancora giungeremo più presto a conoscere con la maggiore esattezza la sovrapposizione delle formazioni nelle regioni isolate che a determinare l'età relativa o il parallelismo delle formazioni che appartengono a differenti sistemi di rocce. Anco nei paesi fra loro poco lontani, in Francia, in Svizzera ed in Germania, è difficile stabilire l'antichità relativa del muschelkalk, della mollassa d'Argovia e del quadersandstein dell'Hartz, perchè ordinariamente mancano le rocce generalmente diffuse, che servono, secondo la felice espressione di De Gruner, come d'*orizzonte geognostico*, ed alle quali potrebbero essere paragonate le tre formazioni già nominate. Allorchè certe rocce non sono a contatto immediato, non possiamo giudicare del loro parallelismo che per mezzo dei loro rapporti d'età con altre formazioni che le collegano.

Le quali ricerche di *geognosia comparata* terranno occupata ancora per lungo tempo la sagacia degli osservatori, e non fa meraviglia che coloro i quali si aspettavano di ritrovare ogni formazione in tutta l'individualità del suo domicilio, della sua struttura interna e dei

suo strati subordinati, giungano a negare qualunque analogia di sovrapposizione. Abbiamo avuto il comodo di visitare, prima del nostro viaggio all'equatore, una gran parte della Germania, della Francia, della Svizzera, dell'Inghilterra, dell'Italia, della Polonia, e della Spagna; e nel tempo di queste nostre gite, rivolgevamo particolarmente l'attenzione sopra il domicilio delle formazioni, fenomeno che ci proponevamo di discutere in un'opera particolare. Giunti nell'America del Sud, e percorrendo dapprima in diverse direzioni il vasto territorio che si prolunga dalla catena costiera di Venezuela al bacino dell'Amazone, restammo singolarmente sorpresi dalla conformità di sovrapposizione che presentano i due continenti. (V. il nostro primo abbozzo di un prospetto geologico dell'America equinoziale, nel *Journal de phys.*, t. LIII. p. 30.) Posteriori osservazioni, che comprendevano le Cordigliere del Messico, della Nuova Granata, di Quito e del Perù, dal 21.° grado di lat. bor. fino al 12.° grado di lat. austr., hanno confermate queste prime vedute. Il tipo delle formazioni, a nostro giudizio, si è piuttosto aumentato di quello che non siasi alterato nelle più essenziali sue parti. Ma ragionando delle analogie che si osservano nel domicilio delle rocce e della uniformità di queste leggi che ci svelano l'ordine della natura, possiamo citare un'attestato assai più autorevole del nostro, quello cioè del gran geognosta che per mezzo dei suoi lavori ci ha fatto progredire più di tutti nella cognizione della struttura del globo. Leopoldo De Buch ha inoltrate le sue ricerche dall'arcipelago delle Isole Canarie fino oltre al circolo polare, al 71.° grado di lat. Egli ha scoperto nuove formazioni collocate fra quelle conosciute in antico; e così nei terreni primitivi come in quelli di transizione, tanto nei secondarii che nei vulcanici, è stato sorpreso dai grandi tratti che caratterizzano il prospetto delle formazioni nelle regioni le più lontane.

Dallo scetticismo che nega qualunque ordine nel domicilio delle rocce, bisogna discernere un'opinione che di quando in quando rinasce tra gli osservatori più esperti, e secondo la quale le formazioni di granito gneiss, di grauwacke, di calcario alpino e di creta calcarea, uniformemente sovrapposte in diversi paesi,

non corrispondono punto fra loro relativamente all'età degli elementi omònimi di ciascheduna serie. Si crede che una roccia secondaria possa essere stata formata sopra un punto del globo, allorchando le rocce di transizione peranche non esistevano sopra un altro punto; ma in questa ipotesi, non si tratta di quelle rocce granitiche le quali ricuoprono un calcario ripieno d'ortoceratiti, e che sono in conseguenza posteriori alle rocce primitive. È un fatto generalmente riconosciuto ai giorni nostri, che formazioni di *composizione analoga* sono ripetute ad epoche lontanissime le une dalle altre. Il dubbio da noi esposto, quantunque senza parteciparne, si riferisce ad un punto molto meno accertato, alla questione cioè di sapere se micaschisti indubitamente collocati in un paese in mezzo a rocce primitive (sotto quelle in cui principia a manifestarsi la vita organica), sieno più nuovi delle rocce secondarie di un altro paese. Confessiamo di non aver visto nulla che sembri confermare questa opinione in quella parte del globo che abbiamo potuto esaminare. Rocce granulari sienitiche ripetute due, forse anche tre volte, in terreni primitivi, intermedi (e secondarii?) sono fenomeni analoghi divenuti familiari da molti anni a questa parte; ma il difetto di concordanza di età dei grandi terreni omònimi non ci pare in alcun modo provato finqui da osservazioni dirette, fatte sopra il contatto di formazioni sovrapposte. La creta calcaria o il calcario del Giura può, da un lato, euoprire immediatamente il granito primitivo, e dall'altro rimanerne separato da numerose rocce secondarie e di transizione: i quali fatti vulgatissimi non dimostrano che la sottrazione, l'assenza, la mancanza di sviluppo di parecchi membri intermedi della serie geognostica. Il grauwacke può, da una parte, internarsi sotto una roccia felspatica, per esempio, sotto il granito di transizione o sotto la sienite zirconia, e dall'altra parte essere sovrapposto a calcario nero pieno, di madrepora: questo domicilio non addimstra altro che la posizione intermedia di uno strato di grauwacke tra rocce calcarie e felspatiche di transizione. Dacchè, per mezzo degli importanti lavori di Cuvier e di Brongniart, l'esame profondo dei corpi organici fossili ha per così dire infusa una vita novella nello studio dei terreni terziarii, la scoperta dei medesimi fossili in strati

analoghi di paesi lontanissimi ha reso anche più probabile l'isocronismo di formazioni generalmente diffuse.

Pare che all'uomo sia concesso di riconoscere con qualche certezza questo solo isocronismo o questo ammirabile ordine di successione. I tentativi fatti da alcuni geologi per sottoporre le epoche a misure assolute del tempo, e per collegare la cronologia di antichi miti cosmogonici alle osservazioni stesse della natura, sono riusciti infruttuosi. « Più d'una volta si è voluto, dice Ramond in un discorso pieno di vedute filosofiche, rinvenire nei monumenti della natura un supplemento ai nostri brevi annuali. Avevamo tuttavia un sufficiente numero di secoli istorici per farci conoscere che la successione degli avvenimenti fisici e morali non prende norma dall'andamento uniforme del tempo, ed in conseguenza non potrebbe stabilirne la misura. Vediamo dietro a noi una serie di creazioni e di distruzioni per via della disposizione degli strati onde è formata la corteccia della terra. Generano esse l'idea di altrettante epoche distinte; le quali però, tanto epoche di avvenimenti, possono essere state cortissime, avuto riguardo al numero ed all'importanza degli effetti. Ma all'incontro nulla vediamo fra le creazioni e le distruzioni, qualunque esser possa l'immensità degli intervalli. Laddove tutto si perde nella incertezza d'un'antichità indeterminata, i gradi di vetustà non hanno più un valore calcolabile, perchè la successione dei fenomeni non ha più misura su cui giudicare della divisione del tempo. » (*Memorie dell'Istituto per l'anno 1815*, pag. 47.)

Nella monografia geognostica di un terreno poco esteso, dei contorni, per esempio, di una città, non si potrebbero con sufficiente esattezza distinguere i diversi strati che compongono le formazioni locali. Allora i banchi di rena e d'argilla, le suddivisioni dei gessi, gli strati di calcario marnoso ed oolitico, indicati in Inghilterra sotto i nomi di Purbeck-Beds, Portland-Stone, Coral-Hay, Kelloway-Rock e Corn-Brash, acquistano molta importanza. Sottili strati di terreni secondarii e terziarii contenenti riunioni di corpi fossili ben caratteristici, hanno servito d'orizzonte al geognosta; e si è potuto, nel loro prolungamento, riferire ad uno di essi ciò che si trova collocato

sopra o sotto nell'ordine della serie totale. Le denominazioni parziali con le quali si distinguono questi strati, offrono veramente molto vantaggio in una descrizione geognostica, per quanto esser possa bizzarro od improprio il loro significato o la origine desunta dalla lingua dei minatori. Ma, allorchando si tratta del domicilio delle rocce, sopra una superficie estesissima, è indispensabile il considerare le formazioni o aggrupamenti abituali di certi strati sotto un punto di vista più generale; ed allora occorre essere più sobrii e più circospetti nella disposizione delle rocce e nella loro nomenclatura. L'opera di Freiesleben, sopra le pianure della Sassonia, che hanno più di 700 leghe quadrate (*Geogr. Besch., des Kapschiergebirges*, in 4.^a Th., 1807-1815), offre un bel modello della riunione di osservazioni locali e di generalizzazioni geognostiche. Le quali generalizzazioni, questi tentativi di semplificare il prospetto delle formazioni e di non fermarsi che a grandi tratti caratteristici, debbono essere più o meno circospetti, secondo che descriviamo il bacino d'un fiume, una provincia isolata, un paese grande come la Francia e la Germania, o un continente intero.

Quanto più ci interuiamo nello studio dei terreni, tanto più la connessione tra formazioni che ci sembrano a primo aspetto totalmente indipendenti, si manifesta col gran fenomeno di *alternamento*, vale a dire con una successione periodica di strati che offrono analogia nella loro composizione, e talvolta ancora in certi corpi fossili. Per tal modo nelle montagne di transizione, per esempio, in America (all'ingresso delle pianure di Calabozo), dei banchi di grüenstein e d'eufotide, ed in Sassonia (presso Friedrichswalde e Maxen), gli schisti con ampetiti, i grauwaacke, i porfidi, i calcarii neri ed i grüenstein, stabiliscono, secondo il loro *alternamento* frequente e ripetuto, una medesima formazione. Spesso accade che banchi subordinati non si palesano che sul confine estremo di una formazione, e prendono l'aspetto di una roccia indipendente. Le marne cupree e bituminose (Kupferschiefer) che si trovano collocate in Turingia fra il calcario alpino (zechstein) ed il grès rosso (rothes liegende), e che da alcuni secoli divennero oggetto di grandi escavazioni, sono rappresentate in molte parti del Messico, della Nuova Andalusia e della Ba-

viera meridionale, da strati molteplici di argilla marnosa, più o meno carburati, ed incastrati nel calcario alpino. Simili circostanze danno spesso l'apparenza di formazioni particolari ai gessi, ai grès, ed ai piccoli banchi di calcarii compatiti. Se ne riconosce la dipendenza o la subordinazione dal loro frequente associarsi con altre rocce, dalla mancanza di estensione e di grossezza, o dalla loro soppressione totale frequentemente osservata. Non bisogna dimenticare (e questo fatto ci ha molto sorpreso nei due emisferi) che le grandi formazioni di calcarii, per esempio il calcario alpino, hanno i loro grès, come i grès generalmente diffusi hanno i loro banchi calcarii. Sottili strati di grès, di calcarii e di gessi caratterizzano, sotto tutte le zone, i depositi di carbon fossile e di sal gemma o d'argilla muriatiferà (salzhon), depositi isolati che per lo più sono solamente ricoperti da queste piccole formazioni locali. Il tipo delle grandi formazioni indipendenti è stato reso troppo complicato dal trascurare queste considerazioni che dovrebbero essere familiari ad ogni sperimentato geognosta.

Il fenomeno dell'*alternamento* si manifesta, o localmente in rocce sovrapposte più volte le une alle altre e costituenti una medesima formazione complessa, o nella serie delle formazioni considerate nel loro totale. Sono o grüenstein e sieniti, schisti e calcarii di transizione, strati di calcarii e di marna che si alternano immediatamente, od è un intero sistema di micaschisti e di rocce felsatiche granulari (graniti, gnessi e sieniti) che ricomparisce fra i terreni di transizione, e che i grauwaacke ed i calcarii ad ortoceratiti separano dal sistema omonimo primitivo. La prima cognizione di questo fatto, che è uno dei più importanti e dei più inaspettati della geognostica moderna, risulta dalle belle osservazioni di Leopoldo De Buch, Brochant ed Haussmaun.

Il qual fenomeno ravvicina, non riguardo al tempo od all'antichità relativa, ma in quanto all'analogia di composizione e d'aspetto, il terreno di transizione al primitivo. Poichè, nel primo, rocce granulari, prive affatto di avanzi organici, si succedono a rocce compatte contenenti questi medesimi avanzi, alcuni celebri geognosti hanno concluso che questo *alternamento* di rocce conchilifere e non conchilifere potrebbe

estendersi oltre ai terreni da noi chiamati primitivi. Non è stato soltanto ricercato se i thonschiefer, i micascisti e gli gnesii non sostenessero i graniti riputati i più antichi; ed è stata parimente agitata la questione per sapere se i grauwaacke ed i calcarii neri a madrepora non potessero ritrovarsi sotto questi medesimi graniti. Secondo questa veduta, le rocce primitive e di transizione costituirebbero un solo terreno, e le prime potrebbero essere considerate come interposte in un terreno posteriore allo sviluppo degli esseri organici, e che pene- trerebbe ad una profondità ignota nell'interno del globo. Confessiamo che fin qui non è stato possibile citare alcuna osservazione diretta per avvalorare queste supposizioni. I frammenti di rocce da noi veduti incastriati nelle lave litoidali dei vulcani del Messico, di Quito e del Vesuvio, e che si credono staccati dalle viscere della terra, sembrano appartenenti a rocce alterate di granito, di micascisto, di sienite e di calcario granulare e non a grauwaacke ed a calcarii a madrepora.

Nel prospetto delle rocce abbiamo conservate le grandi divisioni conosciute sotto il nome di terreni primitivi intermedi, secondari e terziari. I limiti naturali di questi quattro sistemi di rocce sono il thonschiefer con ampetite e pietra lida, alternante con calcarii compatti e con grauwaacke, la formazione dei carbon fossili e quelle che immediatamente succedono alla creta calcaria. Tanto in geognosia, che nella botanica descrittiva (litografia), le suddivisioni o i piccoli gruppi delle famiglie hanno dei caratteri più distinti delle grandi divisioni o delle classi. Così accade in tutte le scienze, nelle quali risalghiamo dall'individuo alle specie, dalle specie ai generi, e da questi a gradi di astrazione eziandio superiori. Un metodo necessariamente riposa sopra astrazioni diversamente graduate, ed i passaggi diventano più frequenti a misura che i caratteri sono più complessi. I terreni intermedi di Werner, che De Buch è stato il primo a limitare con la sagacia che lo distingue (*Molt's Jahrb.*, 1798, B. 2, p. 254), sono connessi, per mezzo del thonschiefer ampetitoso, delle sieniti zirconie, dei graniti qualche volta mancanti d'anfibolo, e dei micascisti antracitosi, ai terreni primitivi, mentre i grauwaacke di grana minuta ed i calcarii madreporici e

compatti li collegano ai grès del carbon fossile ed ai calcarii dei terreni secondari.

Certi porfidi di formazioni differenziate hanno la loro sede principale fra le rocce di transizione; ma trascorrono, per così dire, in masse considerabili verso i terreni secondari, ove si collegano al grès di carbon fossile, mentre penetrano nel terreno primitivo soltanto come strati subordinati e di poca grossezza. Il moto progressivo, o, se è lecito questo termine improprio, l'estensione dell'oscillazione del serpentino e dell'eufotide, è differentissima. Queste rocce di diallaggio, che costituiscono più formazioni distinte, di rado ricoperte e con un domicilio di difficile verificazione, restano in tronco quasi al limite inferiore dei terreni secondari; inferiormente si spingono molto innanzi nei terreni primitivi al di là del micascisto. Pare che la creta calcaria offra un limite naturale ai terreni terziari, che Cuvier e Brongniart sono stati i primi a caratterizzare con retto giudizio, come terreni intieramente differenti dalle ultime formazioni secondarie descritte dalla scuola di Freyberg (*Géogr. minér. des environs de Paris*, pag. 8 e 9.) Brongniart penetrato dai rapporti che passano fra il terreno terziario e gli strati sotto la creta calcaria, ha perfino proposto di distinguere le formazioni terziarie sotto il nome di *terreni secondari superiori*. (*Sur le gisement des ophiolites*, p. 37; e si confrontino pure le interessantissime discussioni geognostiche contenute nel *Trattato delle rocce di De Bonnard*, pag. 138, 210, e 212.)

Ci sembra che la distinzione dei quattro terreni successivamente or nominati, e tre dei quali sono posteriori allo sviluppo della vita organica sul globo, sia degna di essere conservata, malgrado il passaggio di alcune formazioni a formazioni differenti, e nonostante ancora i dubbi da parecchi distintissimi geognosti fondati sopra questi passaggi. La classazione dei terreni segua grandi epoche della natura, per esempio, la prima apparizione di alcuni animali pelagici (zoofiti, molluschi, cefalopodi) e la distruzione simultanea di un'enorme massa di monocollezione; essa offre siccome dei punti di riposo allo spirito, e tuttavia rammentandoci che le formazioni stesse sono assai più importanti delle grandi divisioni, abbiamo spesso occasione, pro-

gredendo dalle alte montagne verso le pianure, di riconoscere la diversa influenza che dall'aggruppamento delle rocce primitive e intermedie, da quello delle rocce secondarie e terziarie è stata operata sopra la lieueguaglianza e la configurazione del suolo. A motivo appunto di questa influenza l'aspetto del paese, la forma delle montagne e dei ripiani, il carattere della vegetazione, sono meno variabili quando si viaggia parallelamente alla direzione degli strati, di quello che tagliandoli ad angolo retto (*Greenough, Crit. examinat. of Geology, pag. 38.*)

Seguendo De Buch, Freiesleben, Bruchant, Beudant, Buckland, Raumer (*Geb. von Nieder-Schles., 1819*) ed altri celebri geognosti, continuiamo ad aggruppare le formazioni indipendenti secondo le divisioni in terreni primitivi, di transizione, secondarii, ec., senza arrestarci sulla improprietà della maggior parte di queste denominazioni. Così separiamo l'argilla (con ligniti) sovrapposta alla creta calcarea, da quella che resta sotto, e la creta calcarea stessa dalle formazioni secondarie più antiche. Ma queste distinzioni per filari e per gruppi di filari, tanto utili nella descrizione di un terreno poco esteso, non debbono trattenere il geognosta, quando egli tenta di sollevarsi ad un punto di vista più generale, dal collegare queste argille e la creta calcarea al calcario giurassico e dal riguardarle come gli ultimi strati di quella gran formazione composta di strati calcarei e marnosi. I filari inferiori della creta calcarea (*tyffeau*) contengono delle ammoniti. Il calcario della montagna di S. Pietro di Maestricht, secondo che hanno già fatto osservare Omalius e Brongniart (*Géogr. minér., pag. 13*) indica il passaggio dalla creta calcarea a calcarii secondarii più antichi. Presso Caen, secondo le belle osservazioni di Prevost, le argille sotto la creta calcarea contengono quelle medesime ligniti che in maggior massa ritrovansi nell'argilla sovrapposta alla creta calcarea; dei ceritii che rammentano il calcario grossolano di Parigi si manifestano, in un calcario a trigonie, collocati fra argille inferiori alla creta e gli strati oolifici. Non insistiamo sopra questi fatti particolari; ma solamente li citiamo per provare con un esempio evidente, come, ravvicinando dei fatti osservati sopra differenti punti di uno stesso paese, il grau fenomeno dell'*alternamento* ci svela

delle connessioni tra formazioni che, a primo aspetto, sembrano non aver quasi nulla di comune. È una proprietà di questi strati che si alternano fra loro e di queste rocce che si succedono in *serie periodica*, l'offrire i più evidenti contrasti nei due strati che si conseguono immediatamente. Così nella geognosia, come nelle differenti parti della Storia Naturale descrittiva, bisogna riconoscere il vantaggio delle classazioni, delle divisioni in vario modo graduate, senza perdere giammai di vista l'unità della natura. Tanto è vero che coloro i quali hanno fatto fare maggiori progressi alla filosofia naturale, hanno insieme avuta la tendenza a generalizzare e la cognizione esatta di una gran massa di fatti particolari.

Si suol terminare la serie dei terreni con le rocce vulcaniche, le quali si fanno succedere ai terreni secondarii e terziarii, ed anco ai terreni di trasporto; ma quest'ordinamento ci è sembrato poco adattato in un prospetto basato sopra il solo principio dell'antichità relativa. È indubitato che certe lave litoidi si sono diffuse sopra le più recenti formazioni, fin anche sopra strati di ghiaia. Né potrebbe esser negato che non esistano produzioni vulcaniche di diverse epoche; ma da quanto abbiamo potuto osservare nelle Cordigliere del Perù, di Quito e del Messico, in una parte del mondo tanto celebre per la frequenza dei vulcani, ci è sembrato che la sede principale dei fuochi sotterranei sia nelle rocce di transizione e sotto queste rocce. Abbiamo riscontrato che tutti i crateri accessi o spenti delle Ande sonosi aperti in mezzo a porfidi trappici o trachiti (*Berl. Abhandl. der Kön. Acad., 1813, pag. 131*), e che queste trachiti sono collegate alla gran *formazione di porfido e di sienite* di transizione. Su questo riflesso, ci è sembrato che fosse più naturale il far seguire parallelamente come per bisezione, i terreni secondarii e vulcanici ai terreni di transizione. Per mezzo di questa nuova disposizione la formazione dei porfidi e dei grauwaacke o quella dei porfidi, delle sieniti e dei graniti di transizione, si trova connessa nello stesso tempo, 1.º ai porfidi del grès rosso nel terreno di carbon fossile secondario, 2.º alle trachiti o porfidi trappici che mancano di quarzo e misti di pirosseni. Di mala voglia adoperiamo il termine di *terreno vulcanico*, non perchè

luchitiamo, come coloro che indicano le trachiti, i basalti e le fonoliti (porphyrschiefer) sotto il nome di *terreno trap-pico*, che tutto ciò che è stato da noi riunito nel terreno vulcanico non sia per niente prodotto o alterato dal fuoco; ma perchè parecchie rocce, interposte fra le rocce (primitive?), di transizione e secondarie, potrebbero ben anche essere vulcaniche. Avremmo anche voluto scansare qualunque idea (storica) dell'origine delle cose in un prospetto (statistico) di domicilio o di sovrapposizione. A Skeem, in Norvegia, una sienite basaltica e porosa, contenente pirosseni, è collocata, secondo l'osservazione di De Bueh, tra il calcario di transizione e la sienite zirconia. E dessa non strato, non filone (dyke); un fenomeno assai meno problematico del basalto (urgünstein?) Buch, *Geogn. Beob.*, tom. I, pag. 124, e Raumer, *Granit des Riesengebirges*, pag. 70), racchiuso nel micascisto di Krobsdorf in Slesia. Le trachiti con ossidiana del Messico sono intimamente unite ai porfidi di transizione alternanti con sieniti. I mandelstein, appartenenti al grès rosso, sul continente dell'Europa e nell'America equinoziale, prendono tutto l'aspetto di un mandelstein di formazione basaltica. Boué, nel suo interessante Saggio geologico sopra la Scozia, pag. 126-162, ha descritte alcune rocce pirosseniche (doleriti) incastrate nel grès rosso. Senza indurre alcun pregiudizio sopra l'origine di queste masse, nè in generale sopra quella di tutte le rocce primitive e di transizione, noi qui indichiamo col nome di terreni vulcanici la *menò interrotta serie* di rocce alterate dal fuoco.

Nel fare il novero delle rocce, ci siamo serviti dei nomi adoprati più generalmente dai geognosti della Francia, della Germania, dell'Inghilterra e dell'Italia; perocchè tentando di perfezionare la nomenclatura delle formazioni, avremmo temuto di aggiungere altre difficoltà a quelle che già risultano dalla discussione dei domicilii. Tuttavia abbiamo sfuggito accuratamente le denominazioni, per troppo gran tempo conservate, di *calcario inferiore e superiore*; di *gesso di prima, seconda o terza formazione*; di *antico* o di *nuovo grès rosso*, ec.; le quali denominazioni presentano al certo un vero carattere geognostico, perchè si riferiscono, non alla composizione delle rocce, ma alla

loro età relativa. Tuttavia, siccome il tipo generale delle formazioni dell'Europa non può essere modellato sopra quello di un solo distretto, così la necessità di ammettere formazioni parallele (*sich vertrende Gebirgsarten*) rende i nomi di *primo* o *secondo gesso*, di *grès antico* o *medio*, estremamente vaghi ed oscuri. In un paese possiamo a buon dritto considerare uno strato di gesso o di grès come una formazione particolare, mentre in un altro dobbiamo considerarlo come subordinato a formazioni vicine. Indubitatamente le migliori denominazioni sono le geografiche; poichè originano idee di sovrapposizione precisissime. Allorchè diciamo che una formazione è identica al porfido di Cristiania, al lias di Dorsetshire, al grès di Nehra (bunter sandstein), al calcario grossolano di Parigi, queste asserzioni per un geognosta istruito non lasciano alcun dubbio intorno alla posizione che vuoi si destinare alla formazione descritta. Quindi è che i termini: *zechstejn di Turingia*, *calcario di Derbyshire*, *terreno di Parigi*, ec., si sono introdotti come per convenzione tacita nella lingua mineralogica; e rammentano un calcario che immediatamente succede al grès rosso di carbon fossile, un calcario di transizione collocato sotto il grès di carbon fossile, infine formazioni più recenti della creta calcaria. Le sole difficoltà dipendenti dalla molteplicità di queste denominazioni geografiche, consistono nella scelta dei nomi e nel grado di certezza acquistata sopra il domicilio o sopra l'età relativa della roccia alla quale si riferiscono le altre. I geognosti inglesi cercano sul continente il loro *lias* e il loro *red-marl*; i geognosti tedeschi il loro *bunte sandstein* ed il loro *muschelkalk*; parole le quali nello spirito dei viaggiatori sono associate a reminiscenze di località. In conseguenza, per far nascere idee precise bisogna scegliere località molto note generalmente, e rese celebri dalla escavazione delle miniere, o da opere descrittive.

Per diminuire gli effetti delle vanità nazionali, e per collegare i nuovi nomi ad oggetti più importanti, avevamo proposto, lungo tempo fa (1795), le denominazioni di *pietra calcaria alpina* e *calcario Giurassico*. Una parte delle Alte Alpi della Svizzera e la maggior parte del Giura sono al certo formate di queste due rocce: tuttavia i nomi, og-

giù generalmente accettati, di calcario alpino (zechstein) e di calcario giurassico, dovrebbero essere, a nostro giudizio, modificati o interamente abbandonati. I filari inferiori delle montagne di Giura, pieni di griffi, appartengono ad una formazione più antica, forse allo zechstein; ed una grandissima parte del calcario delle Alpi della Svizzera non è al certo zechstein, ma calcario di transizione, secondo De Bûch ed Escher. Sicchè torna meglio scegliere i nomi geografici delle rocce tra i nomi di montagne isolate e tutta la di cui massa visibile appartenga ad una sola formazione, di quello che desumerli da catene intere, come erroneamente facemmo. Avevamo immaginato, e molti geognosti hanno partecipato di questa opinione, che il calcario giurassico (calcario a caverne di Franconia) fosse generalmente collocato, sul continente, sotto il grès di Nebra (bunte sandstein), tra questo grès e lo zechstein. Ma posteriori osservazioni hanno fatto conoscere che il nome di calcario giurassico era stato con ragione applicato a rocce che sono lontanissime dalle montagne della Svizzera occidentale: e che il vero collocamento geognostico di questa formazione (quando non vi sia soppressione delle formazioni inferiori) esiste molto superiormente al grès di Nebra, tra il muschelkalk (o il quadersandstein?) e la creta calcaria. Un nome geografico adeguatamente applicato a più rocce analoghe, ci fa essere attenti alla loro identità di domicilio; ma il posto che le rocce omonime debbono occupare nella serie totale, non è determinato bene se non allorchando il nome geografico è stato scelto dopo avere acquistata una piena certezza intorno al loro domicilio. I geognosti sono tuttavia in siffatta posizione, volendo fissare l'età relativa della molassa d'Argovia (nagelfluhe) e del quadersandstein di Pirna (grès bianco di De Bonnard), due rocce recentissime, che sono state studiate molto bene separatamente, ma i di cui rapporti fra loro e con la creta calcaria e col calcario giurassico non sono stati schiariti che da poco tempo in qua. Possiamo esser certi di aver riscontrato nel nuovo continente delle rocce identiche alla molassa od al quadersandstein, ma senza poter perciò pronunziare sentenza intorno alle loro relazioni con tutte le altre rocce secondarie o terziarie. Allorchè certe formazioni non sono a contatto imme-

diato, nè ricoperte da terreni di noto domicilio, non possiamo giudicare della loro antichità relativa che dietro semplici analogie.

I termini della serie geognostica sono o *semplici* o *complessi*. Ai termini semplici appartengono per la maggior parte le formazioni primitive: i graniti, gli gnessi, i micaschisti, i thonschiefer, ec. I termini complessi si trovano in maggior numero fra le rocce di transizione, ove ogni formazione comprende un gruppo intero di rocce che alternano periodicamente. I termini della serie non sono calcarii di transizione o grauwaacke, costituenti formazioni indipendenti; ma sono associazioni di thonschiefer, grüstein e grauwaacke, di porfido e grauwaacke; di calcario granulare, stetitoso e di pudingue a rocce primitive; di thonschiefer e di calcario nero. Quando queste riunioni sono formate di tre o quattro rocce che alternano, riesce difficile dar loro nomi significativi, nomi che indichino tutta la composizione del gruppo, tutte le membra parziali del termine complesso della serie: Allora possiamo aiutarci a fissare i gruppi nella memoria rammentando le rocce che vi dominano senza che manchino assolutamente nei gruppi vicini. Così il calcario granulare stetitoso caratterizza la formazione della Tarantasia; il grauwaacke, la gran formazione di transizione dell'Hartz e dello sponde del Reno; i porfidi mefalliferi, ricchi d'anfibolo e quasi privi di quarzo, la formazione del Messico e dell'Ungheria. Se i fenomeni di alternamento e di aggruppamento giungono al loro massimo nei terreni di transizione, non sono per questo esclusi affatto dai terreni primitivi e secondarii. In ambedue questi terreni vi sono dei termini complessi mescolati ai semplici della serie geognostica. Allegheremo fra le formazioni secondarie il grès collocato sopra il calcario alpino (il grès di Nebra, il bunte sandstein) che è una riunione di argilla marnosa, di grès e di ooliti; il calcario che ricuopre il grès rosso di carbon fossile (lo zechstein o alpenkalkstein), che è una riunione meno costante di calcario, di gesso (muriatifero), di stinkstein e di marna bituminosa putrerulenta (asche dei miniatori del Mansfeld). Nel terreni primitivi troviamo i tre primi termini della serie, le rocce le più antiche, o isolate o alternanti a due a due, secondo che sono geognosticamente più ravvici-

nate dalla loro età relativa, oppure alternanti tutte e tre. Talvolta il granito con lo gnesio, talora lo gnesio col mica-schisto formano delle riunioni costanti. I quali alternamenti seguono leggi particolari; vedovisi (per esempio, al Brasile, e, quantunque meno distintamente nella catena del littorale di Venezuela) il granito, lo gnesio ed il mica-schisto in una tripla riunione; ma non conosciamo granito, alternante solo col mica-schisto, o gnesio e mica-schisto alternanti soli col thonschiefer.

Non bisogna confondere, ed abbiamo spesso insistito su tal punto in questo articolo, rocce che passano insensibilmente a quelle che sono in contatto immediato con loro, per esempio, certi mica-schisti che oscillano tra lo gnesio ed il thonschiefer, con rocce alternanti le une con le altre, e conservanti tutti i loro caratteri distintivi di composizione e di struttura. D'Aubuisson ha fatto vedere, e già molto tempo, quanto l'analisi chimica ravvicini il thonschiefer alla mica. (*Giornale di fisica*, T. 68, pag. 128; *Trattato di Geognosia*, T. II, pag. 97.) Il primo, a dir vero, non ha la lucentezza metallica del mica-schisto; contiene un poco meno potassa e più carbonio; la silice non vi si riunisce a nodi od a lamie sottili di quarzo come nel mica-schisto; ma non possiamo mettere in dubbio che certe sfoglie di mica non costituiscano la base principale del thonschiefer. Le quali sfoglie sono fra loro talmente aderenti che l'occhio non può distinguerle nella contestura. Forse questa medesima affinità impedisce l'alternamento dei thonschiefer e dei mica-schisti: poichè sembra che in questi alternamenti la natura secondi l'associazione di rocce eterogenee, o, per servirci d'una espressione figurata, va dilettrandosi nelle riunioni le di cui rocce alternanti presentano un gran contrasto di cristallizzazione, di miscuglio e di colore. Abbiamo veduto al Muscio dei grùnsteln verdi nerastri alternare migliaia di volte con sieniti bianche rosastre e più abbondanti di quarzo che di felspat; vi sono in questo grùnsteln dei filoni di sienite, e nella sienite dei filoni di grùnsteln; ma niuna delle due rocce passa all'altra. (*Saggiopolitico sopra la Nuova Spagna*, T. II, pag. 523.) Esse presentano sopra il confine del loro scambievole contatto differenze tanto distinte quanto i porfidi che alternano coi granwacke o con le

sieniti, quanto i calcarii neri che alternano coi thonschiefer di transizione, e tante altre rocce di composizione e di aspetto totalmente eterogenee. Vi ha più ancora; allorquando nei terreni primitivi certe rocce più ravvicinate dalla natura della loro composizione che dalla struttura o dal modo della loro aggregazione, per esempio, i graniti e gli gnesii, o gli gnesii ed i mica-schisti, alternano, queste rocce non dimostrano quella medesima tendenza di passare le une alle altre che presentano isolatamente in formazioni non complesse. Abbiamo già fatto osservare di sopra che spesso uno strato β , divenendo più frequente nella roccia α , annunzia al geognosta viaggiatore che alla formazione semplice α e per succedere una formazione complessa nella quale α e β alternano. Più tardi accade, che β assume un maggiore sviluppo; che α non è più una roccia alterante, ma un semplice strato subordinato a β , e che questa roccia β si manifesta sola finché per la frequente apparizione di strati γ annunzia essa una formazione complessa di μ alternante con γ . A questi segni possono essere sostituite le parole di granito, gnesio e mica-schisto; quelle di porfido, granwacke e sienite; di gesso, marna e calcario ietido (stinksteiu). Il linguaggio pasigrafico ha il vantaggio di generalizzare i problemi; è più conforme ai bisogni della filosofia geognostica della quale ci proviamo a dar qui i primi elementi, perchè relativi allo studio della sovrapposizione delle rocce. Ora, se spesso tra formazioni semplici e ravvicinatissime nell'ordine della loro antichità relativa, tra le formazioni α , β , γ , si trovano poste certe formazioni complesse, $\alpha\beta$ e $\mu\gamma$ (vale a dire α alternante con β , e β alternante con γ); si osserva egualmente, quantunque con minor frequenza, che una delle formazioni (per esempio, α) prende un incremento così straordinario che avviluppa la formazione β , e che β , invece di mostrarsi come una roccia indipendente, collocata tra α e γ , non è più che uno strato in α . Così nella Slesia inferiore il grès rosso racchiude la formazione dello zechstein; poichè il calcario di Kunzendorf, ripieno d'impronte di pesci, ed analogo alla marna bituminosa ed abbondante di pesci di Turingia, è totalmente avviluppato nel grès del carbon fossile. (Buch, *Brob.*, T. I, pag. 104, 157; Id., *Reise nach Norwegen*, T. I, pag. 158; Raumer, *Gebirge*

von Nieder-Schlesien, pag. 79.) Beudant (*Voy. min.*, T. III, pag. 183) ha osservato un egual fenomeno in Ungheria. In altre regioni, per esempio, in Svizzera ed all'estremità meridionale della Sassonia, il grès rosso sparisce per l'affatto, perchè è rimpiazzato e per dir così vinto da un prodigioso sviluppo del grauwaacke o del calcario alpino. (Freiesleben, *Kupfersch.*, B. IV., 109.) I quali effetti dell'alternamento e dello sviluppo disuguale delle rocce sono tanto più degni d'attenzione, in quanto che il loro studio può dare dei lumi sopra alcune deviazioni apparenti di un tipo di sovrapposizione generalmente riconosciuto, e può servire a ricondurre ad un tipo comune delle serie di domicilio osservate in paesi lontanissimi.

Per indicare le formazioni composte di due rocce che alternano le une con le altre, abbiamo preferiti generalmente i termini *granito e gnesio*, *sienite e grünstein*, alle espressioni più in uso di *granito-gnesio*, *sienite-grünstein*. Abbiamo temuto che quest'ultimo metodo d'indicare formazioni composte di rocce alternanti, non facesse piuttosto nascere l'idea d'un passaggio dal granito allo gnesio, dalla sienite al grünstein. Infatti, un geognosta i di cui lavori sulle trachiti della Germania non sono stati apprezzati quanto meritavano, cioè Nose, aveva già adoperate le parole *granito-porfidi* e *porfido-graniti*, per indicare alcune varietà di struttura e d'aspetto, per separare i graniti porfiroidi dai porfidi che, per la frequenza dei cristalli impastati nella massa, presentano una struttura d'aggregamento, una vera struttura granitica. Adottando le denominazioni di granito e gnesio, di sienite e porfido, di grauwaacke e porfido, di calcario e thonschiefer, non si lascia alcun dubbio sulla natura dei termini complessi della serie geognostica.

L'identità dei corpi organici sepolti in strati d'un domicilio analogo è una delle più evidenti tra le differenti prove della identità delle formazioni nelle regioni le più lontane del globo, e ne andiamo delatori agli aiuti della zoologia. Le ricerche che conducono a questo genere di prove hanno singolarmente esercitata la sagacità dei dotti, dappoichè De Lamarck e De France hanno cominciato a determinare le conchiglie fossili dei contorni di Parigi, e Cuvier e Brongnart hanno pubblicati i loro memorabili lavori sulle ossa fossili e sui terreni

terziarii. Siccome la maggior massa delle formazioni componenti la corteccia del nostro pianeta non racchiude spoglie di corpi organizzati; poichè queste sono rarissime nei terreni di transizione, spesso rotte e difficili a separarsi dalla roccia nei terreni secondarii antichissimi, lo studio profondo dei corpi fossili non abbraccia che una piccola parte della geognosia, ma una parte assai meritevole dell'attenzione del filosofo. I problemi che si presentano sono in gran numero: si riferiscono alla geografia degli animali di razze perdute, e per tal ragione appartenenti già alla storia del nostro pianeta: rendono necessaria la discussione dei caratteri zoologici per mezzo dei quali vorremmo distinguere le differenti formazioni sovrapposte. Per essere fedeli allo scopo propostoci, di non considerare in questa *Introduzione al Prospetto delle rocce*, gli oggetti che nella loro maggiore generalità, citeremo le questioni di *zoologia geognostica* le quali sembrano le più importanti nello stato attuale della scienza, e delle quali è stata tentata più o meno felicemente la soluzione: Quali sono i generi (e se lo stato di conservazione e la poca aderenza alla massa della roccia consentono una più completa determinazione) quali sono le specie alle quali possiamo riferire le spoglie fossili? Un'esatta determinazione delle specie ne fa ella riconoscere con certezza altre che sono identiche con le piante e con gli animali del mondo attuale? Quali sono le classi, gli ordini e le famiglie di esseri organizzati che offrono un maggior numero di queste analogie? In qual proporzione il numero dei generi e delle specie identiche aumenta egli con la novità delle rocce ovvero dei depositi terrosi? L'ordine osservato nella sovrapposizione dei terreni intermedi, secondarii, terziarii e d'alluvione, è egli dovunque in armonia con l'analogia crescente che offrono i tipi d'organizzazione? Questi tipi si succedono essi dal basso in alto (passando dal grauwaacke e dai calcarii neri di transizione, per il grès del carbon fossile, il calcario alpino, il calcario giurassico e la creta calcaria, al gesso terziario, ai terreni d'acqua dolce ed alle alluvioni moderne) con lo stesso ordine che adottiamo nei nostri sistemi di storia naturale, disponendo gli esseri secondo che diventa più complicata la loro struttura, e si trovano aggiunti altri sistemi di organi

a quelli della nutrizione? La distribuzione dei corpi organizzati fossili indica ella un progressivo sviluppo della vita vegetabile ed animale sul globo; una successiva apparizione di piante acotiledonee, e monocotiledonee, di zoofiti, di crostacei, di molluschi (cefalopodi, acefali, gasteropodi), di pesci, di sauri (quadrupedi ovipari), di piante dicotiledonee, di mammiferi marini e terrestri? Considerando i corpi fossili, non nel loro rapporto con tale o tal altra roccia nella quale sono stati scoperti, ma semplicemente sotto il punto di vista della loro distribuzione climaterica, si osserva egli una valutabile differenza tra le specie che dominano nell'antico e nel nuovo continente, nei climi temperati e sotto la zona torrida, nell'emisfero boreale e nell'australe? Vi ha egli un certo numero di specie tropicali che si trovino ovunque, e che sembrino annunziarci che indipendenti da una distribuzione di climi simili agli attuali, hanno esse risentita, nella prima età del mondo, l'elevata temperatura che la corteccia screpolata del globo fortemente riscaldato nel suo interno ha data all'atmosfera ambiente? Siamo noi sicuri di distinguere per via di precisi caratteri le conchiglie d'acqua dolce e le marine? Basta la determinazione del genere? ovvero vi sono egliino (come fra i pesci) alcuni generi le di cui specie vivono tanto nei fiumi quanto nei mari? Quantunque in alcune delle rocce terziarie le conchiglie fluviali si trovino mescolate (per esempio all'imboccatura dei nostri fiumi) con le pelagiche, non osservasi in generale che le prime formano depositi particolari, caratterizzando terreni lo studio dei quali era stato finqui trascurato, e che sono d'origine recentissima? Sono state mai scoperte sotto il calcario giurassico, in vicinanza di pesci reputati fluviali, nello schisto bituminoso del calcario alpino, conchiglie d'acqua dolce? Specie identiche di fossili si trovano esse nelle medesime formazioni sopra differenti punti del globo? Possono esse somministrare caratteri zoologici per riconoscere le diverse formazioni sovrapposte? ovvero non dobbiamo noi piuttosto ammettere che alcune specie dallo zoologo considerate con giusti motivi come identiche, secondo i metodi adottati, penetrino attraverso più formazioni; che si manifestino ancora in quelle che non sono in contatto immediato? I ca-

ratteri zoologici non debbono essi esser desunti e dalla mancanza totale di certe specie, e dalla loro frequenza relativa o predominanza, finalmente dalla loro costante riunione con un certo numero d'altre specie? Possiamo noi dividere una formazione la di cui unità è stata riconosciuta su qualche analogia di domicilio e sull'identità degli strati che sono egualmente frapposti ai superiori ed agli inferiori, per la sola ragione che i primi di essi racchiudono conchiglie d'acqua dolce, e gli ultimi conchiglie marine? La mancanza totale di corpi organizzati in certe masse di terreni secondarii e terziarii, è ella un bastante motivo per considerarle come formazioni particolari, se altri rapporti geognostici non giustifichino questa separazione?

Una parte di questi problemi erasi da lungo tempo presentata ai naturalisti. Già Lister, sono ormai più di cento cinquanta anni, aveva detto che ogni roccia era caratterizzata da conchiglie fossili differenti. (*Phil. Trans.*, n.º 76, p. 2283.) Per provare che le conchiglie dei nostri mari e laghi sono specificamente differenti dalle fossili (*Lopides sui generis*), afferma « che le ultime, per esempio, quelle delle cave » di Northamptonshire, mostrano tutti i « caratteri dei vostri *Murex*, *Tellina* e « *Trochus*; ma che alcuni naturalisti » non avevzi a rimaner soddisfatti di « un vago e general cenno delle cose, » troveranno le conchiglie fossili « specificamente differenti da tutte quelle » del mondo attuale ». Quasi nella stessa epoca, Niccolò Stenone (*De solido intro solidum contento*, 1669, pag. 2, 17, 28, 63, 69, fig. 20-25) fu il primo a distinguere « le rocce (primitive) anteriori all'esistenza delle piante e degli » animali sul globo ed in conseguenza » non contenenti mai avanzi organici, e » le rocce (secondarie) sovrapposte alle » prime e di essi ripiene (*turbidi maris sedimenta sibi invicem imposita*) ». Considerò ogni banco di roccia secondaria « come un sedimento deposto » stato da un fluido aqueo; » ed esponendo un sistema affatto simile a quello di Deluc « sulla formazione delle valli per » abbassamenti longitudinali, e sulla inclinazione di strati dapprima tutti orizzontali, » ammette per il terreno della Toscana, come i nostri geologi moderni, » sei grandi epoche della natura (see

n *distinctae Etruriae facies, ex prae-*
senti facie Etruriae collectae, se-
 condo che il mare inondò periodicamente il continente, ovvero si ritirò nei suoi limiti antichi. In quei tempi nei quali l'osservazione della natura fece nascere in Italia le prime idee sull'età relativa e sulla successione degli strati primitivi e secondari, la zoologia e la geognosia non potevano ancora aiutarci scambievolmente; giacchè gli zoologi non conoscevano le rocce, ed i geognosti erano affatto estranei alla storia naturale degli animali. Si limitavano a vaghi cenni, e riguardavano come specificamente identico tutto ciò che offriva qualche analogia di forma; ma nello stesso tempo, e questo era un passo fatto nella buona via, attentamente osservavano i fossili che predominavano in tale o in tal'altra roccia. Perlochè furono da antichissimo tempo adoperate dai mineraloghi della Germania le denominazioni di *calcario a grifiti*, di *calcario a trochiti*, di *schisti a felci*, *schisti a trilobiti* (*Gryphiten und Tröchiten-Kalk*; *Kräuter- und Trilobiten-Schiefer*). La determinazione dei generi caratterizzati dai denti, dalle fossette, dalle lamine rilevate e crenulate della cerniera, dalle pieghe e dalle varici dell'apertura della conchiglia, è assai più difficile nelle rocce secondarie antichissime che nelle formazioni terziarie, essendo le prime generalmente meno friabili e più aderenti al guscio del corpo fossile. La qual difficoltà aumenta quando vogliamo distinguere le specie, e diventa quasi insuperabile in alcune rocce calcarie di transizione e nel *muschelkalk*, che contiene conchiglie rotte. Se i caratteri zoologici d'un certo numero di formazioni potessero essere desunti da generi ben distinti, se i trilobiti e gli ortocerati appartenessero esclusivamente ai terreni intermedi, le grifiti al calcario alpino (*zechstein*), i pettiniti al bunte sandstein (*grès di Nebra*), i trochiti e mituliti al *muschelkalk*, le telline al *quadersandstein*, le ammoniti e le turritelle al calcario giurassico ed alle sue marne, gli echini ananehiti e gli *spatanghi* alla creta calcarea, i ceritii al calcario grossolano, la cognizione di questi generi sarebbe un facile soccorso per la determinazione delle rocce: non avremmo più bisogno di esaminare sui luoghi la sovrapposizione delle formazioni, e le potremmo riconoscere senza uscire dal pro-

prio gabinetto; e consultando solamente le collezioni. Ma ella è ben lungi la natura dall'aver reso così facile all'uomo lo studio delle masse conchifere che costituiscono la corteccia del nostro pianeta. I medesimi tipi d'organizzazione sono ripetuti ad epoche differentissime: gli stessi generi si ritrovano nelle più distinte formazioni. Vi sono degli ortocerati nei calcarii di transizione, in quelli alpini, e nel grès variegato; delle terebratuliti nel calcario giurassico e nel *muschelkalk*; dei trilobiti nel *thonschiefer* di transizione, nello schisto bituminoso dello *zechstein*, e, secondo un eccellente geognosta, De Schlottbein; anche nel calcario giurassico; sonovi dei pettacriniti nel *thonschiefer* di transizione e nel *muschelkalk* più moderno. Le ammoniti penetrano attraverso molte formazioni calcarie e marnose, dai *grauwacke* (*Raumer, Versuche*, pag. 22; *Schlottbein, Petrefactenkunde*, pag. 38.) fino negli strati inferiori della creta calcarea. Sonovi dei tronchi di monocotiledone e nel grès rosso, e nella marne del gesso d'acqua dolce, formate in un'epoca nella quale il mondo era già ripieno di piante dicotiledone.

Ma in un'epoca nella quale i naturalisti più non fan conto di vaghe ed incerte nozioni, è stato con sagacia riconosciuto che il maggior numero di questi fossili (grifiti, terebratuliti, ammoniti, trilobiti ec.), sepolti in differenti formazioni, non sono specificamente i medesimi; e che un buon numero di specie che si è potuto con precisione esaminare, variano con le rocce sovrapposte. I pesci che si osservano negli schisti di transizione (*Glaris*), in quelli bituminosi dello *zechstein*, nel calcario giurassico, in quello terziario a ceritii di Parigi, e del Monte Bolca, e nel gesso di Montmartre, sono specie distinte, in parte pelagiche, in parte fluviali. Possiamo noi concludere dalla riunione di questi fatti, che tutte le formazioni sono caratterizzate da specie particolari; che le conchiglie fossili della creta calcarea, del *muschelkalk*, del calcario giurassico e di quello alpino, differiscono tutte fra loro? Crediamo che l'induzione sarebbe spinta troppo oltre, ed il medesimo Brongniart, che tanto bene conosce il valore dei caratteri zoologici, circoscrive la loro applicazione assoluta al caso n° nel quale la sovrapposizione (le circostanze di domicilio) non vi si oppongono. Potremmo ci-

tare i cetitii del calcario grossolano, che si trovano (presso Caen) sotto la creta calcaria, e che sembrano indicare, come la ripetizione delle argille con ligniti sopra e sotto la creta calcaria, una certa connessione fra terreni che a primo aspetto si crederebbero totalmente distinti. Potremmo rivolgere l'attenzione ad altre specie di conchiglie che contemporaneamente appartengono a varie formazioni terziarie, e rammentare che se un giorno, per mezzo di caratteri poco sensibili e di leggere gradazioni, si giungesse a separare specie che oggidì si credono identiche, la medesima sottigliezza di queste distinzioni non ci assicurerebbe di troppo sopra l'universalità, d'altronde tanto desiderabile, dei caratteri zoologici in geognosia. Un'altra obiezione, desunta dall'influenza che i climi esercitano anco sopra gli animali pelagici, ci pare eziandio più importante. Quantunque i mari, per cause fisiche già notissime, offrano, a grandi profondità, la medesima temperatura sotto l'equatore e sotto la zona temperata, peraltro vediamo, nello stato attuale del nostro pianeta, che le conchiglie dei tropici (fra le quali dominano gli uni-valvi, come fra i testacei fossili) differiscono molto dalle conchiglie dei climi settentrionali. Il maggior numero di questi animali preferiscono le alture submarine ed i bassi fondi: d'onde segue che le differenze specifiche sono spesso sensibilissime, sotto un medesimo parallelo, su coste opposte. Ora, se le medesime formazioni si ripetono e si estendono, per dir così, a prodigiose distanze, dall'est all'ovest e dal nord al sud, da un emisfero nell'altro, non è egli probabile, qualunque sieno le cause complicate dell'antica temperatura del nostro globo, che variazioni di climi abbiano modificato, un tempo come ora, i tipi d'organizzazione, e che una medesima formazione (vale a dire una stessa roccia collocata, nei due emisferi, tra due formazioni omonime) abbia potuto sviluppare specie distinte? Senza dubbio spesso accade che strati sovrapposti presentano un contrasto di corpi fossili sorprendente. Ma possiamo noi da ciò concludere che dopo la formazione di un deposito, gli esseri che abitavano allora la superficie del globo, sieno stati tutti distrutti? Non è da revocarsi in dubbio che generazioni di tipi differenti siensi succedute le une alle altre. Le ammoniti,

che appena si trovano fra le rocce di transizione, pervengono al loro massimo negli strati che sopra diversi punti del globo rappresentano il muschelkalk ed il calcario giurassico; spariscono negli strati superiori della creta calcaria e sopra questa formazione. Gli echinitti, rarissimi nel calcario alpino ed anche nel muschelkalk, diventano all'incontro comunissimi nel calcario giurassico, nella creta calcaria e nei terreni terziarii. Ma nulla ci attesta che tal successione di differenti tipi organici, questa graduata distruzione dei generi e delle specie, necessariamente coincida con le epoche nelle quali ogni terreno si è formato. « La considerazione di similitudine o di differenza tra gli avanzi organici non è di grand'importanza », dice Beudant (*Viaggio mio*, T. III, pag. 278), « quando si paragonano depositi che si sono formati in regioni fra loro lontanissime; bensì è di molta importanza, se paragoniamo depositi molto ravvicinati ».

Nel tempo stesso che combattiamo le conclusioni troppo assolute che potremmo essere indotti a desumere dal valore dei caratteri zoologici, siamo lungi dal negare gli importanti servigi che lo studio dei corpi fossili rende alla geognosia, se consideriamo questa scienza sotto un punto di vista filosofico. La geognosia non si limita alla ricerca di caratteri diagnostici: comprende ella il complesso dei rapporti sotto i quali possiamo considerare ogni formazione: 1.° il suo domicilio; 2.° la sua costituzione oritognostica (vale a dire, la sua composizione chimica, ed il modo particolare di aggregazione più o meno cristallina delle sue molecole); 3.° la riunione dei differenti corpi organizzati che vi si trovano sepolti. Se la sovrapposizione delle masse delle rocce eterogenee ci palesa l'ordine successivo della loro formazione, come non interessarci egualmente di conoscere lo stato della natura organica alle diverse epoche nelle quali si sono formati i depositi? Non possiamo revocare in dubbio che, sopra una superficie di più migliaia di leghe quadrate (in Turingia ed in tutta la parte settentrionale della Germania), si è potuto riconoscere come distinte, senza avere alcun ricorso all'uso di caratteri zoologici, nove formazioni sovrapposte, quelle cioè di calcario di transizione, di grauwacke, di grès rosso, di zechstein con schisto bituminoso (di gesso marialifero), di grès

colitico (di gesso argilloso), di muschelkalk e di grès bianco (quadersandstein); ma da ciò non ne segue che, per presentare un prospetto completo e veramente geognostico, non sia indispensabile la più minuta ricerca di questi caratteri, o, per meglio dire, la più intima cognizione dei fossili contenuti in ogni formazione. Lo studio dei terreni è come quello degli esseri organizzati. La botanica e la zoologia, considerate ai tempi nostri, sotto un più elevato punto di vista, non si limitano più alla ricerca di alcuni caratteri esterni e distintivi delle specie; ma queste scienze profondamente esaminano il complesso dell'organizzazione vegetabile ed animale. I caratteri desunti dalle forme della conchiglia sono sufficienti per distinguere le diverse specie di acefali testacei. Ma riguarderemmo noi perciò come superflua la cognizione degli animali che abitano queste medesime conchiglie? La connessione dei fenomeni e dei loro naturali rapporti è tale (non solo di quelli della vita, come ancora degli altri offerti dai depositi pietrosi formati ad epoche diverse), che, trascurandone qualunque, si corre rischio di formarci una immagine incompleta non solo, ma per lo più anco infedele.

Nel caso della conformità di domicilio, può esservi identità di massa (vale a dire di composizione mineralogica) e diversità di fossili, o diversità di massa e identità di fossili. Le rocce β e β' collocate a grandi distanze orizzontali fra due formazioni identiche α e γ , o appartengono ad una medesima formazione, o sono formazioni parallele. Nel primo caso, la loro composizione minerale è simile; ma, a motivo della distanza dei luoghi e degli effetti di clima, gli avanzi organici da esse contenuti, possono differir considerabilmente. Nel secondo caso, la composizione mineralogica è differente, ma le spoglie organiche possono essere analoghe. Siamo di sentimento che le frasi, *formazioni identiche, formazioni parallele*, indichino la conformità o non conformità di composizione mineralogica, ma che non facciano nulla presupporre sull'identità dei fossili. Se apparisse molto probabile che depositi α e γ , collocati a grandi distanze orizzontali fra le medesime rocce α , e γ , sieno formati *nella medesima epoca*, perchè racchiudono i medesimi fossili ed una massa analoga, non è in pari modo probabile che le epoche di formazione sieno

lontanissime le une dalle altre, allorchando i fossili sono distinti. Possiamo concepire che sotto una medesima zona, in un paese di poca estensione, si sieno succedute generazioni di animali, ed abbiano caratterizzato, come con tipi particolari, le epoche delle formazioni; ma a grandi distanze orizzontali, esseri di forme diversissime possono, sotto differenti climi, avere simultaneamente occupata la superficie del globo o il bacino dei mari. Vi ha ancor di più: il domicilio di β fra α e γ prova che la formazione di β è anteriore a quella di γ , posteriore a quella di α ; ma nulla ci dà la misura assoluta dell'intervallo fra le epoche-limiti, e differenti depositi (isolati) di β possono non essere simultanei.

Dai fatti che lo zelo e la sagacia dei naturalisti hanno da pochi anni in qua riuniti, sembra risultare, che, se non dobbiamo sempre aspettarci di trovare, come Lister pretendeva, in ogni formazione differente altre spoglie di corpi organizzati, per lo più formazioni riconosciute per identiche dal loro domicilio e dalla loro composizione, nei paesi più lontani del globo, contengono riunioni di specie affatto simili. Brongniart, il quale coi suoi lavori, uniti a quelli di Lamarck, DeFrance, Beudant, Desmarest, Prevost, Férussac, Schlottheim, Wahlenberg, Buckland, Webster, Phillips, Greenough, Warburton, Sowerby, Brocchi, Soldani, Cortesi, e di altri celebri mineraloghi, han fatto progredir tanto lo studio della *conchiliologia sotterranea*, ha recentemente dimostrate le sorprendenti analogie, manifestate da certi terreni dell'Europa e dell'America settentrionale, riguardo ai corpi fossili. Ha tentato di provare che talvolta una formazione è tanto travestita, che è solamente possibile il riconoscerla per mezzo dei caratteri zoologici (Brongniart, *Storia nat. dei crostacei fossili*, pag. 57, 62). Così nello studio delle formazioni, come in tutte le scienze fisiche descrittive, il solo complesso di più caratteri deve guidarci nella ricerca della verità. La descrizione specifica degli avanzi di piante e di animali racchiusi nei diversi terreni, ce ne presenta per così dire la *Flora* o la *Fauna*. Ora, tanto nel mondo primordiale, quanto in quello attuale, pare che la vegetazione e le produzioni animali delle diverse porzioni del globo sieno state men caratterizzate da alcune forme isolate di aspetto straordinario, che dalla

riunione di molte forme specificamente differenti, ma analoghe fra loro, malgrado la distanza dei luoghi. Scoprendo una nuova terra presso lo stretto di Torres, non sarebbe agevole il determinare, dall'esame di un piccolo numero di produzioni, se questa terra fosse contigua alla Nuova Olanda, o ad una delle Isole Molucche od alla Nuova Guinea. Il paragonare delle formazioni sotto il punto dei fossili, è lo stesso che comparare delle *Flore* e delle *Faune* di diversi paesi e di differenti epoche; vale a dire risolvere un problema tanto più complicato in quanto che è modificato dallo spazio insieme e dal tempo.

Fra i caratteri zoologici applicati alla geognosia, spesso la mancanza di certi fossili meglio che la loro presenza caratterizza le formazioni. Tale è il caso delle rocce di transizione, ove generalmente non si trovano che madrepori, encriniti, trilobiti, ortocerati e conchiglie della famiglia delle terebratule, vale a dire fossili, alcune specie dei quali, non identiche, ma analoghe, si incontrano in strati secondarii modernissimi; ma queste rocce di transizione mancano di molte altre spoglie di corpi organizzati, che si manifestano in abbondanza sopra il grès rosso. L'opinione relativa alla mancanza di certe specie, od alla totale assenza dei corpi fossili, può tuttavia esser fondata sopra un errore che sarà cosa utile qui indicare. Esaminando in grande le formazioni conchilifere, osserviamo che i corpi organizzati non sono sempre egualmente distribuiti nella massa; ma 1.º che strati totalmente mancanti di fossili alternano con altri che ne ridondano; 2.º che, in una medesima formazione, particolari riunioni di fossili caratterizzano certi strati che alternano con altri a fossili distinti. Il qual fenomeno, già osservato da lungo tempo, si ritrova nel muschelkalk e nel calcario alpino (zechelein), che spesso è separato dal grès del carbon fossile da uno strato di trochiti (Buch, *Beob.*, T. I, pag. 135, 146, 171), ed è egualmente proprio al calcario giurassico ed a molte formazioni terziarie. Studiando solamente la creta calcarea dei contorni di Parigi, potremmo quasi credere che le conchiglie univalvi manchino totalmente a questa formazione: peraltro le univalvi politalame, le ammoniti, come già abbiamo detto, sono comunissime in lughilterra, nei più antichi strati della creta calcarea. Anco in Fran-

cia (costa di Santa Caterina presso Caen) la creta inflessa e la creta clorifica contengono molti fossili che non si trovano nella creta bianca (Brongniart, *Caratteri zool.*, pag. 12). Nella stessa guisa che in differenti paesi i terreni non si sono sviluppati egualmente, e che possiamo considerare per formazioni intere e complete delle porzioni di esse, così quelle che mancano di conchiglie in una regione, ne possono offrire in un'altra. La qual considerazione è importante per ovviare alla tepidezza assai generale di moltiplicare soverchiamente le formazioni; perocchè, quando sopra un medesimo punto del globo un terreno (per esempio di grès) abbonda di corpi fossili nella sua parte inferiore, mentre nella superiore ve manca per l'affatto, questa sola mancanza dei fossili non giustifica la scissione dello stesso terreno in due formazioni distinte. Brongniart ha egregiamente riunito le selci molari senza conchiglie con quelle che sono come impastate di conchiglie d'acqua dolce, nella descrizione geologica dei contorni di Parigi.

Abbiamo veduto che una formazione può contenere in diversi strati delle petrificazioni specificamente differenti, ma che per lo più alcune specie dello strato inferiore si mescolano alla gran massa di specie eterogenee che si trovano riunite in quello sovrapposto. Quando tal differenza si riferisce a generi alcuni dei quali sono conchiglie pelagiche, gli altri conchiglie d'acqua dolce, il problema dell'unità o della indivisibilità d'una formazione diviene più intralciato. Prima di tutto bisogna distinguere due casi: quello nel quale alcune conchiglie fluviatili si trovano mescolate ad una gran massa di marine, e quello in cui conchiglie marine e fluviatili potrebbero alternare strato per strato. Gilet de Laumont e Beudant hanno fatte interessanti osservazioni sopra questo mescolgio di produzioni marine e d'acqua dolce in un medesimo strato. Beudant, con ingegnose esperienze, ha dimostrato come molti molluschi fluviatili si abituino a vivere gradatamente in un'acqua che ha tutta la salsedine dell'oceano. Lo stesso dotto, unitamente a Marcello de Serres, ha esaminato certe specie di paludine le quali, preferendo le acque salmastre, si trovano presso le nostre coste, talora con conchiglie pelagiche, talvolta con fluviatili. (*Giorn. di fis.*, T. LXXXIII, pag. 237. T. LXXXVIII, pag. 211; Bron-

gniati, *Geogr. min.*, pag. 27, 54, 89.) A questi curiosi fatti se ne uniscono altri, da noi pubblicati nella *Relazione del nostro Viaggio alle regioni equinotiali* (T. I, pag. 535 e T. II, pag. 606), e che sembrano spiegare ciò che un tempo è accaduto sul globo, con ciò che oggidì ancora osserviamo. Abbiamo veduti dei coccodrilli inoltrarsi molto nel mare sulle coste della Terra ferma tra Cumana e Nueva Barcelona, e Pigafetta ha fatta la medesima osservazione sopra i coccodrilli di Bornéo. Al sud dell'isola di Cuba, nel golfo di Xagua, sonovi dei manati nel mare, sopra un punto nel quale, in mezzo all'acqua salza, scaturiscono sorgenti d'acqua dolce. Riflettendo sopra il complesso di questi fatti, meno ci maravigliamo del mescolglio di alcune produzioni terrestri con molte indubitamente marine. Il secondo caso da noi indicato, quello cioè dell'alternamento, non si è, a quanto crediamo, presentato mai in un modo tanto evidente quanto l'alternamento del thonschiefer e del calcario nero in un medesimo terreno di transizione, o (per rammentare un fatto relativo alla distribuzione dei corpi organizzati) l'alternamento di due grandi formazioni marine (calcario a ceritii e grès di Romainville) con due grandi formazioni d'acqua dolce (gesso e selci molari dello spianato di Montmorency). Quello che finora ci è stato offerto dall'attenta osservazione delle sovrapposizioni, si riduce a strati alternanti di gesso e di marna, collocati fra due formazioni marine, e contenenti nel centro (nella loro maggior massa) produzioni terrestri e d'acqua dolce, e verso i limiti superiore ed inferiore, tutto nel gesso che nelle marni, produzioni marine: tale è la costituzione geologica del gesso di Montmartre. La variazione specifica, nelle petrificazioni, il mescolglio osservato a Pierrelaie, ed il fenomeno d'alternamento, che presenta Montmartre, non bastano per motivare la suddivisione di una medesima formazione. Le marni ed il gesso, che contengono conchiglie marine (n.º 26 della terza massa) non possono essere geognosticamente separati dalle marni e dai gessi contenenti produzioni d'acqua dolce. Perciò Cuvier e Brongniart non hanno esitato a considerare, siccome fosse un medesimo terreno, il complesso di queste marni e di questi gessi marini e d'acqua dolce. I quali dotti hanno pur citata questa riunione di strati alternanti come

uno dei più chiari esempi di ciò che dobbiamo intendere col vocabolo *formazione*. (*Geogr. min.*, pag. 31, 39, 189.) Infatti, in un medesimo terreno possono essere contenuti differenti sistemi di strati: cioè gruppi, suddivisioni, o, come dicono i geognosti della scuola di Freyberg, membra più o meno sviluppate d'una medesima formazione (Fricleben, *Kapf.*, T. I, pag. 17, T. III, pag. 1).

Nonostante il mescolglio di conchiglie pelagiche e fluviali che talvolta si osserva a contatto di due formazioni di origine differente, possiamo dare ad una di queste formazioni il nome di *calcario* o di *grès marino*, allorchando non vogliamo desumere la denominazione delle rocce che dalle specie le quali costituiscono la maggior massa ed il centro degli strati. La qual terminologia rammenta un fatto relativo, per così dire, alla geogonia, all'antica storia del nostro pianeta; precisando (e forse un poco troppo) l'alternamento delle acque dolci e delle salze. Non neghiamo l'utilità delle denominazioni *grès o calcario marino* per descrizioni locali; ma, coerentemente a principii che ci siamo proposti di seguire nel prospetto generale delle formazioni caratterizzate dal posto che occupano come termini d'una serie, abbiamo creduto bene di evitarle accuratamente. Tutti i terreni sotto la creta calcaria ed anco sotto il calcario a ceritii (calcario rozzo del bacino di Parigi) sono essi, senza eccezione, *calcarii* e *grès marini*? O i monitori ed i pesci degli schisti cuprei nel calcario alpino di Turingia; gli ittiosuri di Home, posti sotto le ooliti di Oxford, e di Bath, nel lias dell'Inghilterra (che sopra il continente è rappresentato da una parte del calcario giurassico); i coccodrilli di Honfleur, sepolti in argille con banchi calcarii sopra le ooliti di Dive ed il calcario d'Isigny, in conseguenza superiori al calcario giurassico, provano essi forse che già sonovi sotto la creta calcaria, fra questo terreno ed il grès rosso, piccole formazioni d'acqua dolce, frapposte alle grandi *formazioni marine*? I carbon fossili a felci sotto il grès rosso e sotto il porfido secondario, non ci offrono essi un evidente esempio d'una formazione non marina antichissima? Le quali circostanze nello stato attuale della scienza, prescrivono molta circospezione, allorchando essi, su caratteri puramente zoologici, di suddividere dei terreni l'unità dei quali

è sembrata stabilita dall'alternamento dei medesimi strati e da altri fenomeni di domicilio. (Engelhard e Raumer, *Geogn. Vers.*, pag. 125-133.) La quale circospezione è tanto più necessaria in quanto che, sulla testimonianza di Brongniart, mineralogo che per lungo tempo ha profondamente studiata questa materia, esiste una specie di transizione fra la formazione del calcario marino e del gesso d'acqua dolce che succede a questo calcario, e perchè questi due terreni non addimostano quella subitanea separazione che si manifesta, nelle medesime località, fra la creta calcarea ed il calcario rosso, vale a dire fra due formazioni marine. Il medesimo osservatore aggiunge non potersi dubitare, che i primi strati di gesso non sieno stati depositati in un liquido analogo al mare, tacente i successivi lo sono stati in un liquido analogo all'acqua dolce. n (*Geogr. min.* pag. 168, e 193.)

Nell'enunciare i motivi che ci impediscono di generalizzare una terminologia fondata sul contrasto fra produzioni d'acqua dolce e marine, non intendiamo negare l'esistenza d'una formazione d'acqua dolce superiore a tutte le altre formazioni terziarie, e contenente solamente bulimi, limnee, ciclostomi, e potamidi. Recenti osservazioni hanno dimostrato quanto questa formazione sia più diffusa di quel che dapprima fosse stato creduto; ed ecco un nuovo ed ultimo termine da aggiungersi alla serie geognostica. Dobbiamo agli utili lavori di Brongniart una più intima cognizione di questo calcario d'acqua dolce. I fenomeni presentati dalle formazioni d'acqua dolce, l'esistenza dei quali in antico era stata fatta conoscere dai tufi della Turingia e dal travertino sempre rinascite delle pianure di Roma (Reuss, *Geogn.*, Tom. II, pag. 642; Buch, *Geogn. Beob.*, T. II, pag. 21-30), si uniformano nella più soddisfacente maniera alle ammirabili leggi riconosciute da Cuvier nel domicilio delle ossa dei quadrupedi vivipari. (Brongniart, *Annales du Muséum*, Tom. XV, pag. 357, 584; Cuvier, *Rech. sur les ossem. fossiles*, Tom. I, pag. LIV.)

La distinzione fra le conchiglie fossili fluviatili e marine è l'oggetto di delicateissime ricerche; perocchè, quando le spoglie dei corpi organizzati si staccano difficilmente dalla massa del calcario aliceo che le racchiude, può acca-

dere il confondere le ampullarie con le ratiche, i potamidi con i ceritii. Nella famiglia dei bivalvi non possono con certezza separarsi le cicladi e le cirene, dalle veneri e dalle lucine, che con l'essame dei denti della cerniera. Il lavoro intrapreso da De Férussac sopra le conchiglie terrestri e fluviatili, diffonderà molta luce su questo importante oggetto. D'altronde, quando crediamo di vedere un genere di conchiglie pelagiche in mezzo ad un altro di conchiglie d'acqua dolce, possiamo agitare la questione, se effettivamente i medesimi tipi generici possano ritrovarsi nei laghi e nei mari. E già noto l'esempio di un vero mitilo fluviatile. Forse le ampullarie e le corbule offriranno analoghi miscugli di forme marine e d'acqua dolce. (V. una Memoria di Valenciennes, inserita nella nostra *Raccolta di osserv. di zoologia e d'anatomia comparata*, Tom. II, pag. 218.)

Dalle quali generali considerazioni sopra i caratteri zoologici e sullo studio dei corpi fossili, risulta, che, malgrado gli antichi e bei lavori di Camper, di Blumenbach e di Sommering, l'esatta determinazione specifica delle specie, e l'esame dei loro rapporti con strati recentissimi e vicini alla creta calcarea, hanno principio da soli venticinque anni in qua. Siamo di opinione che questo studio dei corpi fossili, applicato che sia a tutti gli altri strati secondarii e intermedi da geognosti che nel tempo stesso consultino il domicilio e la composizione minerale delle rocce, lungi dal rovesciare tutto il sistema delle formazioni già stabilite, servirà piuttosto a sostenerlo, a perfezionarlo, a completarne il vasto prospetto. Certamente la scienza geognostica delle formazioni può essere considerata sotto differenti punti di vista, secondo che ci fermiamo di precedenza alla sovrapposizione delle masse minerali, alla composizione di esse (vale a dire alla loro analisi chimica e meccanica) oppure ai fossili che si trovano contenuti in parecchie di queste masse; tuttavia una è la scienza geognostica. Le denominazioni, *geognosia di domicilio* o *di sovrapposizione*, *geognosia ortogonistica* (analizzante la costatura delle masse), *geognosia dei fossili*, stanno a indicare, non diremo, diramazioni di una medesima scienza, ma diverse classi di rapporti che vogliamo isolare per studiarli più particolarmente. La quale unità della

scienza, ed il vasto campo che essa comprende, erano già stati sagacemente riconosciuti da Werner, creatore della geognosia positiva. Quantunque egli non possedesse i mezzi necessari ad effettuare una determinazione rigorosa delle specie fossili, tuttavia nelle sue lezioni ha sempre richiamato l'attenzione dei suoi alunni sopra i rapporti esistenti tra certi fossili e le formazioni di differenti età; e noi fummo testimoni della sua piena soddisfazione, allorchando nel 1792 De Schlottheim, uno dei più distinti geognosti della scuola di Freyberg, incominciò a formare di questi rapporti l'oggetto principale dei suoi studi. La geognosia positiva si fa doviziosa di tutte le scoperte che sono state fatte sopra la costituzione minerale del globo, e somministra i più preziosi materiali ad un'altra scienza, male a proposito chiamata *teoria della terra*, e che abbraccia l'istoria primaria delle catastrofi del nostro pianeta. Essa riflette su questa scienza maggior luce di quella che da lei a vicenda ne riceva; e, senza revocare in dubbio l'antica fluidità od il rammolimento di tutti gli strati pietrosi (il qual fenomeno si manifesta per mezzo dei corpi fossili, dell'aspetto cristallino delle masse, delle ghieie, o dei frammenti impastati nelle rocce di transizione e nelle rocce secondarie), la geognosia positiva non profere sentenza sopra la natura di quei liquidi nei quali dicesi che si sono formati i depositi, sopra quelle *acqué di granito, di porfido e di gesso*, che la geologia ipotetica fa giungere, marea per marea, sopra un medesimo punto del globo.

Nel prospetto delle formazioni non abbiamo, indicato come carattere geognostico l'inclinazione degli strati. Egli è certo che la discordanza di due rocce (Ungleichförmigkeit der Lagerung), vale a dire, la mancanza di parallelismo nella loro direzione ed inclinazione, non sia per lo più una prova evidente della indipendenza delle formazioni; e parimente è indubitato che la grande inclinazione del terreno carbonifero (coal-measures) del grès rosso e delle rocce di transizione, si appropriatamente opposta in Inghilterra da Buckland all'orizzontalità del calcario magnesifero, del red-marl, del lias e di tutti gli strati ancora più moderni, non sia un fenomeno meritevolissimo d'attenzione; ma, in altre regioni della terra, nel continente dell'Europa e nell'Ame-

rica equinoziale, il calcario alpino ed il calcario giurassico, che rappresentano queste formazioni orizzontali dell'Inghilterra, sono parimente assai inclinati. Comprendendo sotto un medesimo punto di vista ampie estensioni del globo, le Alpi, le montagne metallifere della Sassonia, gli Appennini, le Ande della Nuova Granata e le Cordigliere del Messico, si osserva che l'inclinazione degli strati in alcun modo non cresce (come spesso è parimente ripetuto in opere importantissime) secondo l'età delle formazioni.

Qualche volta, e sopra considerabilissime estensioni di terreno, vi sono strati quasi orizzontali fra le rocce antichissime; e di più, questi fenomeni si riscontrano piuttosto fra le rocce primitive che tra quelle di transizione, e nelle prime più facilmente fra gli gnessi ed i graniti stratificati che fra i thonschiefer ed i micaschisti. In generale ci è parso, che l'astrazione fatta da strati ravvicinatissimi delle alte catene di montagne) le rocce più inclinate si incontrino fra il micaschisto primitivo ed il grès rosso. La orizzontalità degli strati non è molto generale ed assai evidente che sopra la creta calcaria, nei terreni terziarii, per conseguenza in masse d'una grossezza comparativamente poco considerabile.

Non cade qui in acconcio di progredire nella questione con la quale vuoi sapere se tutti gli strati inclinati sieno strati sollevati, come voleva lo Stenone fino dall'anno 1667, e come pare che resti provato dal fenomeno locale di ghieie o frammenti depressi collocati parallelamente alle superfici degli strati inclinati in conglomerazioni di transizione (grauwacke) e nel nagelschute, ovvero se sia possibile che alcune attrazioni le quali supponghiamo aver agito contemporaneamente sopra una gran parte della superficie del globo, abbiano prodotto nelle nostre pianure strati inclinati fino dalla loro origine, simili a quelle lamine sovrapposte, e senza dubbio primitivamente inclinate, che formano la falda d'un cristallo. Certi grès (Nebrà) presentano un parallelismo regolarissimo nelle loro sfoglie più sottili; di videndo sotto un angolo di 20° a 35° le fessure di stratificazione orizzontali o inclinate. Quantunque non vogliamo tentare di sciogliere questi problemi, ci faremo lecito di raccogliere sul fine di questa introduzione alcuni fatti che si

connettono allo studio dei domicilii. Allorchando in mezzo a paesi non montuosi, o sopra spianati non interrotti da valli, ove la roccia rimane costantemente visibile, viaggiamo per otto o dieci leghe in una direzione che divide ad angolo retto quella degli strati, e si trovano tali strati (di thonschiefer di transizione) paralleli fra loro, quasi egualmente inclinati da 50 a 60 gradi, verso il nord-ovest, per esempio, riesce a noi difficile il formarci un'idea d'un rialzamento o di un abbassamento tanto uniformi, e delle dimensioni della montagna o della cavità, che dobbiamo ammettere onde spiegare per via di un impulso violento e simultaneo questa inclinazione degli strati. Ragionando sull'origine degli strati inclinati, bisogna distinguere due circostanze differentissime: la loro posizione nella prossimità d'un'alta catena di montagne traversata da valli longitudinali o trasversali, e quella lontana da ogni catena di montagne, in mezzo a pianure o a spianati poco elevati. Nel primo caso, gli effetti del sollevamento sembrano spesso incontrabili, e gli strati agai generalmente inclinano verso la catena, vale a dire sul pendio settentrionale delle Alpi al sud, su quello meridionale, ma con molta meno regolarità, al nord (Buch, in *Schr. Nat. Freunde*, 1809, pag. 103, 109, 179, 181; Bernouilli, in *Schweiz. Miner.*, pag. 23); ma, a grandi distanze dalla catena, pare che questa influenza sopra la sola direzione degli strati, e non sulla loro inclinazione.

Fino dall'anno 1792, siamo stati molto attenti a tal parallelismo, o piuttosto a questo *tossodromismo* degli strati. Abitando montagne di rocce stratificate dove questo fenomeno è costantissimo, esaminando la direzione e l'inclinazione degli strati primitivi e di transizione, dalla costa di Genova, attraverso la catena della Bochetta, le pianure della Lombardia, le Alpi del San Gottardo, lo spianato della Svevia, le montagne di Baireuth e le pianure della Germania settentrionale, eravamo rimasti sorpresi se non della costanza almeno dell'estrema frequenza delle direzioni or: 3-4 della bussola di Freyberg (dal sud-ovest al nord-est.) la qual ricerca, che eravamo dover condurre i fisici alla scoperta di una gran legge della natura, aveva allora per noi tante attrattive, che divenne uno dei più forti motivi del nostro viag-

gio all'equatore. Quando giungemmo sopra le coste di Venezuela, e percorremmo l'alta catena del litorale, e le montagne di granito-gnesio che si prolungano dal Basso-Oranoco al bacino del Rio Negro e dell'Amazzone, nuovamente riconoscemmo, nella direzione degli strati, il più sorprendente parallelismo. La qual direzione era eziandio or: 3-4 (o N. 4-5° E.), forse perchè la catena del litorale di Venezuela, non si allontana considerabilmente dall'angolo formato col meridiano dalla catena centrale dell'Europa. Annunziammo i primi risultamenti offertici dalle rocce primitive e di transizione dell'America meridionale, in una memoria pubblicata da De Lamètherie, nel suo *Giornale di fisica*, T. 54, pag. 46. Come spesso accade ai viaggiatori, quando pubblicano il risultamento dei loro lavori durante il corso medesimo del viaggio, vi unimmo a precisissime osservazioni sopra la grande uniformità nella direzione degli strati (all'istmo d'Araya, alla Silla di Caracas, al Cambury presso Portocabello, sopra le rive del Casiquiare. V. la nostra *Relaz. Stor.*, T. I, pag. 393, 542, 564, 578, T. II, pag. 81, 99, 125, 141), dei generali cenni che abbiamo poi considerati per vaghi e meno esatti. Quattro anni di escursioni nelle Cordigliere hanno corrette le nostre idee intorno ad un fenomeno assai più importante di quel che fosse stato già creduto, e ritornati in Europa, abbiamo avuto cura di pubblicare il generale risultamento delle nostre osservazioni nella *Geografia delle piante*, pag. 116, e nel *Saggio politico sopra la Nuova Spagna*, T. II, pag. 520. Certamente l'indicazione di questo risultamento era rimasta ignota al dotto autore del *Critical examination of Geology* (pag. 276), quando imprese a combattere le asserzioni pubblicate durante la nostra assenza, nel 1799, da De Lamètherie.

In nessuno emisfero esiste, fra le rocce, una uniformità generale ed assoluta di direzione, ma, in paesi di una considerabile estensione, talvolta su parecchie migliaia di leghe quadrate, riconoscesi che la direzione, più di rado l'inclinazione, sono state determinate da un particolare sistema di forze. Vi si scuopre, a grandissime distanze, un *parallelismo di strati*, una direzione, il tipo della quale si manifesta in mezzo a perturbazioni parziali, e che rimane spesso il medesimo nei terreni primitivi e di transizione.

La quale identità di direzione si osserva con maggior frequenza lungi dalle alte catene alpine elevatissime, che in queste catene medesime, dove gli strati si trovano distorti, raddrizzati e rotti. Assai generalmente, la direzione di strati lontanissimi dalle catene principali seguita la direzione di queste catene di montagne e tal fatto aveva già richiamata l'attenzione di Palassou (*Saggio sopra la Min. dei Pirenei*, 1781) ed anco di De Saussure (*Viaggi nelle Alpi*, §. 2302). La quale uniformità di parallelismo degli strati (dal Nord-Est al Sud-Ovest) è stata osservata in una gran parte della Germania settentrionale, al Fichtelgebirge, in Franconia e sopra le rive del Reno; nel Belgio; alle Ardenne; nei Vosgi; nel Cotentino; nella Tarantasia; nella maggior parte delle Alpi della Svizzera ed in Scozia. Citeremo solamente moderni geognosti, assai esercitati in questo genere di osservazioni, e tanto più attenti alla direzione ed all'inclinazione degli strati, in quanto che le asserzioni da noi emesse sopra un *parallelismo o lossodromismo a grandi distanze* avevano risvegliate vive discussioni. « Esaminiamo, dice Boné, « nella Scozia, con la bussola alla mano, la posizione delle masse minerali, « ed occupiamoci dei fatti generali; vedremo che la direzione degli strati è « costante e corrisponde a quella delle « catene dal Sud-Ovest al Nord-Est, ma « che l'inclinazione varia per circostanze « locali. » (Raumer, *Geogn. Versuche*, pag. 41, 44, 48; *Id.*, *Fragmente*, pag. 58, 64. Goldfuss e Bischof, *Fichtelg.*, T. I, pag. 189. Omalius d'Halloy, nel *Giornale delle miniere*, 1808, pag. 463. Brochant, *Osserv. geol. sopra i terreni di transizione*, pag. 14. Escher, nell'*Alpina*, T. IV, pag. 337; Gruner, nell'*Isis*, 1805, Ott., pag. 181. Bernpulli, *Schweiz. Min.*, pag. 19-24. Ebel, *Alpen*, T. I, pag. 220; T. II, pag. 201, 215, 357. Boué, *Geol. di Scozia*, pag. 13.) Nei Pirenei la direzione generale degli strati, secondo le belle osservazioni di Palassou, Ramond, Charpentier e D'Aubuisson, è come la direzione generale della catena, n.° 68° O, o dall'Est-Sud-Est all'Ovest-Nord-Ovest. (Ramond, *Piren.*, T. I, pag. 57, T. II, pag. 354; D'Aubuisson, *Geologia*, T. I, pag. 342.) La qual medesima regolarità regna nel Caucaso. Agli Stati Uniti dell'America settentrionale le rocce primitive ed in-

termedie sono dirette, secondo Maclure, come la catena degli Alleghany, dal Nord-Est al Sud-Ovest. Le direzioni dal Nord al Sud o dal Nord-Nord-Est al Sud-Sud-Ovest predominano in Svezia ed in Finlandia. (Haussmann, nelle *Memorie dell'Accademia di Monaco*, 1808, P. I, pag. 147. Buch, *Lappland*, T. I, pag. 277, 298. Hisinger, *Min. Geogr. von Schweden*, pag. 465. Engelhardt, *Felsgebilde Russlands*, pag. 18. Nelle Cordigliere del Messico osservasi un andamento di direzione generalissimo; gli strati che formano lo spianato si dirigono dal Sud-Est al Nord-Ovest, parallelamente alla direzione della catena d'Anahuac, mentre l'asse vulcanico (la linea che passa, tra i 18° 59' e 19° 12' di latitudine, per il Pico d'Orizaba, i due vulcani della Puebla, il Nevado di Toluca, il Pico di Tancitaro ed il vulcano di Colima, linea che è nel tempo stesso il *parallelo delle più grandi elevazioni*) si prolunga dall'Est all'Ovest, come uno spacco che attraversi l'Istmo messicano da un mare all'altro. (*Saggio politico*, T. II, pag. 253.)

Poichè ci sono ignote le cause primordiali dei fenomeni, la filosofia naturale, di cui la geognosia sarà un giorno una delle parti più interessanti, deve occuparsi della cognizione delle leggi; e, nel fenomeno del quale parliamo, queste leggi possono essere sottoposte a misure esatte. Non bisogna dimenticare che le linee di direzione degli strati (*Streichungslinien*) incontrano i meridiani, allorquando a grandi distanze tali strati sono, per esempio, uniformemente diretti N.° 45° E., come gli elementi d'una linea lossodromica, senza essere paralleli nello spazio. La direzione degli strati antichi (primitivi e di transizione) non è un piccolo fenomeno di località: ma all'incontro è un fenomeno indipendente dalla direzione delle catene secondarie, dalle loro diramazioni e dalla sinuosità delle valli; un fenomeno la causa del quale ha agito, in un modo uniforme, a prodigiose distanze, per esempio, nell'antico continente, fra i 43° e 57° di latitudine dalla Scozia sino ai confini dell'Asia. Qual è siffatta apparente influenza delle alte catene alpine sopra strati che talvolta ne sono più di cento leghe lontani? Stentiamo a credere che la medesima catastrofe abbia sollevate le montagne ed inclinati gli strati nelle pianure, talchè il complesso

di questi strati, un tempo tutti orizzontali, oggidì tutti inclinati da 50° a 60°, e formanti la superficie del globo, si sarebbe trovato a grandi profondità. Le catene delle montagne alpine furono esse sollevate? Sorsero esse fuori (a guisa di quella fila di cime vulcaniche nelle pianure di Jorullo, tra la città del Messico e le coste del mare del Sud), sopra spacchi formati parallelamente alla direzione di strati inclinati già preesistenti?

Nel delineare il prospetto geognostico delle formazioni, ci siamo dovuti astenere dal citare ad ogni osservazione la sorgente dalla quale l'abbiamo desunta. La geognosia positiva è una scienza nata sul finire del secolo passato, ed oltre all'esser difficile, potremmo aggiungere, è pericoloso l'accingersi a far la storia di una scienza tanto moderna. Quantunque nel corso di una vita laboriosa abbiamo avuta la fortuna di vedere una maggiore estensione di montagne che qualunque altro geognosta, pure quel poco da noi osservato si perde nella gran massa dei fatti che ci proponghiamo di qui esporre. Dobbiamo agli sforzi riuniti dei nostri contemporanei quanto contiene d'importante questo Trattato delle formazioni. Abbiamo voluto presentare concisamente ai lettori la serie delle scoperte fatte, ed abbiamo creduto potere aggiungere ciò che solo è probabile a quello che ci sembra per l'affatto verificato. Se avremmo raggiunto lo scopo propostoci, gli uomini di merito che nella Germania, nella Francia, nell'Inghilterra, nella Svezia e nell'Italia, hanno contribuito all'ingrandimento dell'edifizio della scienza geognostica, dovranno ad ogni pagina ravvisare i risultamenti dei loro lavori. Abbiamo poste in nota, alla fine del prospetto, le citazioni dei fatti meno generalmente noti, e nel prospetto medesimo abbiamo nominati soltanto quei dotti che si sono compiaciuti di comunicarci osservazioni e cenni non ancora da essi pubblicati. Le più numerose e più interessanti notizie di questo genere ci sono state comunicate, da molti anni in qua, da Leopoldo De Buch, col quale avemmo il vantaggio di fare i nostri primi studi mineralogici sotto un gran maestro, e che, sopra una vasta estensione di terreni (fra i 28° e 71° di latitudine), ha raccolti preziosi materiali per la geognosia, la storia dell'atmosfera e la geografia dei vegetabili. Nel corso del nostro lavoro, abbiamo prodotte molte note

inedite favoriteci da questo dotto sul tessuto cristallino delle trachiti che portammo dalle Cordigliere, e sull'ordine delle formazioni in Svizzera, in Inghilterra, in Scozia, in Toscana e nei contorni di Roma. Abbiamo pure avuto il vantaggio di consultarlo, quando più volte ha soggiornato in Parigi, su ciò che ci pareva dubbioso intorno al domicilio delle formazioni. Tutte le osservazioni relative all'Ungheria sono estratte dal *Viaggio mineralogico* di Beudant, opera già pubblicata, e nella quale la maggior parte delle questioni sul domicilio sono discusse con molta maestria. De Charpentier, nostro compatriotta, direttore delle saline di Svizzera, si è compiaciuto comunicarci la sua eccellente descrizione dei Pirenei, che è il più completo lavoro che sia stato fatto intorno ad una gran catena di montagne. Molte notizie sui porfidi d'Europa sono estratte da una relazione che abbiamo scritta, per dir così, sotto la dettatura di Werner, allorchando quest'uomo celebre venne, per alcuni giorni, da Carlsbad a Vienna (nel 1811), per discuter con noi sulla costituzione geognostica della Cordigliera delle Ande e del Messico. E un dovere che si adempie con diletto soavissimo, quello di offrire un pubblico attestato di riconoscenza a quelli dei quali ei è cara la ricordanza. Non ci siamo prevalsi quanto avremmo voluto dei pregevoli ed importanti lavori di Macculloch, Jameson, Weaver, Berger, ed altri membri della *Società geologica e werneriana*, in Inghilterra, perchè abbiamo temuto di asserire sulla identità delle formazioni d'un paese che non conosciamo, al Nord delle montagne del Derbyshire, e che esplorasi con tanto zelo e buon successo.

Nell'indicare per ogni formazione i nomi di alcuni fra i luoghi ove si trovano (lo che i botanici chiamano *le abitazioni*), non abbiamo avuta in alcun modo la pretensione di estendere il campo della geografia mineralogica; ma solamente abbiamo avuto in animo di presentare esempi di domicilio bene osservati, i quali non sono sempre scelti in paesi che sieno divenuti, per così dire, *classici*, in conseguenza delle descrizioni di celebri geognosti. Talvolta ci è occorso nominar luoghi, nell'altro emisfero, che non si trovano sulle nostre carte. I mineralogisti conoscono meglio Almont, Dudley, capo di Gates, Mansfield

ed Eninga, che le grandi province metallifere d'Antioquia, delle Guamalie e di Zacatecas. Per render più facile questo genere di ricerche, abbiamo spesso aggiunte fra due parentesi, gli accenni geografici, per esempio, Quindiu (Nuova Granata), Ticsan (Ande di Quito), Tomepeuda (pianure dell'Amazzone). Accanto alla indicazione dei luoghi dove predomina una tale o tal'altra formazione, abbiamo procurato di far conoscere l'ordine intero di sovrapposizione che è stato osservato con qualche esattezza sopra punti lontanissimi, per esempio, nelle Cordigliere delle Ande, in Norvegia, in Germania, in Inghilterra, in Ungheria ed al Caucaso. Queste descrizioni di tagli, le quali offrono materiali per la costruzione, da tanto tempo desiderata, di un *Atlante geognostico*, sono, per così dire, i documenti giustificanti un prospetto generale delle rocce; poichè la geognosia, quando si occupa della serie delle formazioni, è alla geografia mineralogica ciò che l'idrografia comparata è alla topografia dei grandi fiumi, delineata isolatamente. Dalla cognizione intima delle influenze che esercitano le ineguaglianze del terreno, lo scioglimento delle nevi, le piogge periodiche e le maree sulla velocità, sulle annosità, sulle strozzature, sulle biforcazioni e sulla forma delle foci del Danubio, del Nilo, del Gange, dell'Amazzone, risulta una teoria generale dei fiumi, o, per dir meglio, un *sistema di leggi empiriche* che abbracciano quanto è stato trovato di comune e di analogo nei fenomeni locali e parziali. (V. alcuni elementi di questa idrografia comparata nella nostra *Relaz. Istor.*, T. II, pag. 517-526 e 657-664.) Anco la geognosia delle formazioni offre leggi empiriche desunte da un gran numero di casi particolari. Fondata sopra la geografia mineralogica, ne differisce essenzialmente, e tal differenza tra l'astrazione e l'osservazione individuale può diventare, per i geognosti che conoscono solamente un paese, la causa di qualche giudizio erroneo sopra la precisione di un prospetto generale dei terreni.

Le scienze fisiche riposano in gran parte sopra induzioni, e quanto più diventano esse complete, tanto più ancora le circostanze locali che accompagnano ogni fenomeno, si trovano escluse dall'enunciato delle leggi generali. La storia medesima della geognosia giustifica

quest'asserzione. Werner, creando la scienza geognostica, ha riconosciuto, con ammirabile perspicacia, tutti i rapporti sotto i quali deve essere considerata l'indipendenza delle formazioni primitive, di transizione e secondarie. Ha indicato ciò che bisognava osservare, cosa importava sapere; ha preparato, presentato, per così dire, una parte delle scoperte delle quali si è arricchita dopo di lui la geognosia in paesi che non poté visitare. Siccome le formazioni non seguivano le variazioni di latitudine e di clima, e poichè alcuni fenomeni, osservati forse per la prima volta nell'Himalaya o nelle Ande, si ritrovano, e spesso con la riunione di circostanze che si crederebbero totalmente accidentali, in Germania, in Scozia o nei Pirenei; così una piccolissima porzione del globo, un terreno di alcune leghe quadrate in cui la natura abbia riunite molte formazioni, può (come un vero *microcosmo* dei filosofi antichi) far nascere, nello spirito d'un eccellente osservatore, idee precisissime sopra le verità fondamentali della geognosia. Infatti, la maggior parte delle prime vedute di Werner, quelle perfino formatesi nella mente di quell'uomo illustre prima dell'anno 1790, erano di tale esattezza da farne oggidì ancora maravigliare. I dotti d'ogni paese, quelli ancora che non prediligono in alcun modo la scuola di Freyberg, le hanno conservate come basi delle classazioni geognostiche. Peraltro, ciò che nel 1790 sapevasi sui terreni primitivi, di transizione e secondarii, era quasi tutto basato sulla Turingia, sulle montagne metallifere della Sassonia e su quelle dell'Harz sopra un'estensione di paese che non ha 75 leghe di lunghezza. Furono consultati i memorabili lavori di Dolomieu e le descrizioni delle Alpi di Saussure; ma non poterono esercitare una grande influenza sopra i lavori di Werner. Certamente, Saussure ha offerto inimitabili modelli di esattezza nella topografia d'ogni cima, d'ogni valle; ma quell'intrepido viaggiatore, sorpreso e dalla complicità dei fenomeni di sovrapposizione e dal disordine apparente che regna sempre nell'interno delle alte catene alpine, pareva poco disposto ad occuparsi di idee generali intorno alla costituzione geognostica di un paese. In quella prima età della scienza, il *tipo delle formazioni* era fondato sopra un piccol numero di osservazioni,

e troppo rassomigliava alla descrizione dei luoghi ove aveva avuta origine. Erano considerate come formazioni indipendenti le masse minerali, le quali, in altri paesi, non sono che strati subordinati o accidentali; era ignota l'esistenza delle formazioni che occupano un posto primario ed importante nell'America equatoriale, nel nord e nell'ovest dell'Europa; era mal nota l'antichità relativa dei porfidi, delle sieniti e delle eufotidi; la storia degli strati più recenti non era fatta completa da una rigorosa determinazione dei corpi organici fossili contenutivi; era osservato con molta precisione il domicilio dei basalti, delle fonoliti (porphyrschiefer) e delle doleriti confuse per lungo tempo con i grüstein trappici; ma veniva contrastata perfino la possibilità della loro origine ignea, poichè, nel paese ove è stata creata la geognosia moderna, si mostravano ben pochi accenni di terreni vulcanici, nè potevano essere esaminate le analogie esistenti fra le trachiti (trapporphy), i basalti, le lave più moderne, le scorie e le pomici. Se il prospetto delle formazioni di Werner era rimasto incompleto, malgrado i libri da lui consultati e la sorprendente perspicacia con la quale sapeva distinguere la verità nei racconti spesso confusi dei viaggiatori, non si affliggeva però questo dotto nel vedere i suoi lavori perfezionati da altre mani. Esso, per il primo, aveva insegnata l'arte di riconoscere e d'osservare le formazioni. La geognosia è diventata una scienza positiva per l'applicazione di quest'arte. Riconoscendo Werner che la sua vera gloria si basava piuttosto sopra la scoperta dei principii della scienza, sullo strumento che faceva d'uopo adoperare, che sopra i risultamenti ottenuti in un'epoca od in un'altra, era pur sempre affezionato a quei suoi alunni che non si uniformavano alla sua opinione sopra l'età relativa e sopra l'origine di varii terreni. Solamente allorchando è stata sottoposta all'osservazione una maggior parte del globo, il tipo delle formazioni ha potuto essere insieme ingrandito e semplificato. Quindi è stato reso più conforme alla costituzione geognostica dei continenti considerati sotto un punto di vista generale.

Ormai conosciamo con sufficiente esattezza il relativo domicilio di molte formazioni. 1.° Nell'antico continente: nelle

isole della Gran Bretagna, nel nord della Francia e nel Belgio, in Norvegia, in Svezia ed in Finlandia, in Germania, in Ungheria, in Svizzera, nei Pirenei, in Lombardia, in Toscana e nei contorni di Roma, in Crimea ed al Caucaso (lat. 41° - 71° bor.; long. 40° or.- 12° oc.). 2.° Nel nuovo continente: agli Stati Uniti dell'America Settentrionale, fra la Virginia ed il lago Ontario (lat. 36° - 43° bor., long. oc. 78° - 86°); al Messico, fra Veracruz, Acapulco e Guanajuato (lat. 16° $50'$ - 21° $1'$ bor.; long. oc. 98° $29'$ - 103° $22'$); nell'isola di Cuba (lat. 23° $9'$ bor.); nelle Province unite di Venezuela, tra la costa di Paria, Portocabello, l'Alto Orenoco e San Carlos del Rio Negro; nelle Ande della Nuova-Granata, di Popayan, di Pasto, di Quito e del Perù; nella valle del Rio delle Amazzoni e sopra le coste del mare del Sud (lat. 10° $27'$ bor. a 12° $2'$ Austr.; long. oc. 66° $15'$ - 82° $16'$); al Brasile, tra Rio Janeiro ed il limite occidentale della provincia di Minas Geraes (lat. 18° - 23° austr.; long. oc. 45° - 49°). A misura che ci eleviamo a idee più generali, il prospetto delle formazioni, nel tempo stesso che diventa più vasto e (osiamo crederlo) più vero, ricade meno soddisfacente a coloro che vorrebbero trovarvi sommarmente distinti i caratteri individuali, la fisionomia locale del loro paese. Ma tali caratteri individuali, tal fisionomia locale, non possono esservi conservati che come semplici variazioni di un tipo generale, come modificazioni particolari delle grandi leggi di domicilio. Quantunque sia ancora incompleta la cognizione di queste leggi, tuttavia l'averne acquistato, coi lavori riuniti dei nostri contemporanei, la certezza che ne esistono alcune costanti e immutabili in mezzo al conflitto delle perturbazioni locali, è già un gran passo fatto in simil genere di ricerche.

TERRENI PRIMITIVI.

Le più antiche formazioni di rocce primitive che si è potuto sottoporre alle osservazioni, sono, in alcune regioni del globo, il granito (una formazione nella quale il granito non alterna con verun'altra roccia); in altre regioni, il granito gneiss (una formazione graui-

tica, ove strati di granito alternano con strati di gnesio). Riuscirebbe difficile il nominare un granito che dai geognosti fosse riguardato concordemente come anteriore a tutte le altre rocce; ma questa incertezza dipende dalla natura stessa delle cose, dall'idea che ci formiamo dell'età relativa e della sovrapposizione delle rocce. Con l'osservazione possiamo stabilire, che il granito del San Gotardo riposa su micascisto; che quello di Kielwig, in Norvegia, riposa su thonschiefer. Ma come dimostrare un fatto negativo? come provare che, sotto un granito-chiamato di prima formazione, non trovisi nuovamente lo gnesio, o qualche altra roccia primitiva? Delineando il prospetto delle cognizioni da noi acquistate intorno alla sovrapposizione delle rocce, dobbiamo astenerci dal pronunciare un positivo giudizio sul primo tilare dell'edifizio geognostico. In egual modo (poichè del tempo accade come dello spazio) attraverso lunghe emigrazioni dei popoli la storia non riconosce con certezza quali sieno stati i primi abitanti di un paese.

I. GRANITO PRIMITIVO.

§. 1.

Granito che non alterna con lo gnesio. Siccome di recente è stato fondatamente dubitato sull'antichità di molte formazioni di granito, così non possiamo indicare la prima fra le rocce primitive che per caratteri negativi. Ci è parso che nei due emisferi, specialmente nel nuovo mondo, il granito sia tanto più antico, in quanto che non è stratificato, ed è più ricco di quarzo e meno abbondante di mica. Nelle alte catene delle montagne (nelle Alpi della Svizzera e nella Cordigliera delle Ande, fra Loxa e Zancaca), il granito, per l'abbondanza e direzione uniforme delle sfoglie di mica, tende a diventar lamellare; mentre i graniti che sorgono fuori della terra vegetabile nelle pianure, presentano in generale, per la loro consistenza più uniformemente granulare, un contrasto più evidente con lo gnesio. La grossezza della grana, la regolarità della cristallizzazione delle parti costituenti, ed il colore rosso o bianco del felspario, sono fenomeni degni di molta attenzione, se consideriamo grandi masse di una roccia, e se facciamo

astrazione dai banchi subordinati di granito di grana minuta che s'incontrano in mezzo ad un granito di grana grossa, e *viceversa*. I quali fenomeni additano l'età relativa di una formazione in una estensione di terreno più o meno circoscritta; ma non potremmo dedurne generali caratteri applicabili ad un intero continente. Nelle Cordigliere, il granito di grana minuta e con felspario bianco e bianco giallognolo ci è sembrato il più antico. La mancanza, non diciamo della turmalina e del titanio rutilo, ma dell'anfibolo disseminato, della stesite, dei granati, dell'epidoto, dell'attinoto, dello stagno, del ferro oligisto, che rimpiazza la mica (Gottesgabe nell'Alto-Palatinato); la mancanza di banchi subordinati eterogenei (grünstein, calcario granulare) e di cogoli di grana minutissima e abbondantemente micacea, che sono di formazione contemporanea e sembrano come incassati nella massa principale; finalmente, la mancanza di stratificazione negli strati inferiori, e la struttura non porfiroide, sembrano caratterizzare i graniti di prima formazione (coste occidentali dell'America equinoziale, Cascas, Santa e Guarmany nel Basso-Perù; rive del Gumbema presso Ibagué; Quilichao e Caloto nelle Ande della Nuova Granata). I graniti delle cateratte dell'Orenoco e delle montagne della Parima contengono, al pari di quelli dei Pirenei e dell'Alto Egitto, alcuni strati nei quali si riconoscono dei cristalli isolati d'anfibolo; le quali rocce appartengono probabilmente ad un'epoca un poco più recente del granito del Basso Perù. Quantunque i più antichi graniti non presentino generalmente banchi subordinati di calcario primitivo, peraltro la calce comincia già a mostrarsi, nel seno delle montagne primitive (non osiamo dire alla prima età del mondo), nel felspario e forse nelle turmaline. Più tardi questa quantità di calce aumenta per l'addizione dell'anfibolo negli strati sienitici che caratterizzano i più moderni graniti.

GRANITO E GNESIO PRIMITIVI.

§. 2.

Questa formazione, tanto bene caratterizzata da De Raumer, presenta strati di granito e di gnesio distintissimi, presso appoco contemporanei ed alternanti gli

uni con gli altri. Talvolta riposa immediatamente (Riesengebirge) sulla formazione precedente; talora (al sud-est di Riohamba, nel regno di Quito) è la più antica fra le rocce visibili. Il qual ritorno periodico di strati eterogenei si ritrova specialmente nelle formazioni di transizione, per esempio, in quelle di porfido e di sienite, di sienite e di grüenstein. Siamo d'opinione che bisogni distinguere dalla formazione di grauto e guesio, ed i graniti i di cui strati passano spesso ed insensibilmente allo guesio, come il granito del litorale di Venezuela, e gli gnesii che passano al granito (pendice meridionale della Jungfrau e del Titlis). I banchi subordinati al granito ed allo gnesio sono: i micascisti che contengono calcario granulare; gli schisti amfibolici e cloritici; il weistein.

GRANITO STANNIFERO.

§. 3.

Generalmente a parti costituenti molto disgregate, il felspato passando al caolino (Carlsbad, strada d'Ebenstock a Johann-Georgenstadt; e, secondo Bonnard, probabilmente anche i graniti del dipartimento dell'Alta Vienna). Forse riconosceremo successivamente che molte di queste rocce stannifere appartengono ad un'età eziandio più recente, e che bisognerebbe collocarle fra i graniti posteriori allo gnesio ed anteriori al micascisto. Pare che si trovino caratteri di novità anche nei graniti del Fichtelgebirge, in Franconia, i quali non solamente sono con molta regolarità stratificati, ma pur contengono banchi d'urgrünstein (diabaso primitivo, paterlestein). Non conosciamo la formazione alpina di granito stannifero nelle Ande: il granito che costituisce le cime delle Cordigliere, è quasi sempre ricoperto da formazioni di porfido di transizione e di trachite.

WEISTEIN CON SERPENTINO.

§. 4.

Il weistein (eurite) nel quale domina il felspato compatto (parte nord-ovest dell'Erzgebirge), riposa sul granito antico. È ricoperto da gnesio, talvolta da micascisto (Hartha) o da uno schisto primitivo al quale (Ilcrmsdorf, Dobeln)

pare che il weistein passi insensibilmente. Banchi subordinati: granito talora di grana grossissima (Penig), talvolta di grana minuta, che sovente passa al weistein e contiene lepidolite e parafino lamellare; serpentino (Waldheim). Il weistein che talvolta incassa granati e cianite, in Sassonia, secondo le osservazioni di Pusch, Raumer e Mohr, è una formazione indipendente, anteriore allo gnesio, e non un banco subordinato; in Slesia (Engelsberg presso Zobten, e Weiseritz presso Schweidnitz), non forma che strati nel granito e nello gnesio primitivi; ma questo fenomeno nulla offre che possa sorprendere il geognosta. I micascisti, gli gnesii ed i porfidi si trovano contemporaneamente come rocce indipendenti e banchi subordinati. Il serpentino di Bucnavista nelle montagne dell'Higuerote, all'ovest di Caracas, appartiene propriamente allo gnesio taloso; ma pare che, nel medesimo gruppo di montagne, vi sia anche il serpentino unito ad un weistein che è sovrapposto alla formazione di granito e di gnesio. Il serpentino del weistein è la più antica fra le rocce d'eufotidi di minutissima grana, rocce che, per così dire, passano attraverso tutte le formazioni seguenti fino al limite superiore dei terreni di transizione.

II. GNESEO PRIMITIVO.

§. 5.

Distinguiamo questa formazione di gnesio (Froyberg; Låone, spianato fra Autun e la montagna d'Aussi; Arnsberg nel Riesengebirge, Löttingen in Norvegia, Grampians in Scozia), che contiene banchi subordinati di micascisto, della formazione, parimente importante, di gnesio e micascisto, nella quale strati di gnesio alternano con strati di micascisto. Lo gnesio, secondo De Buch ed Haussmann, è la roccia dominante in Scandinavia, ove il granito antico, (anteriore allo gnesio) non è quasi visibile in veruna parte. I banchi subordinati dello gnesio sono variatissimi e frequenti; lo sono però assai meno quando lo gnesio non passa al micascisto. Citeremo qui solamente i banchi più notabili: quarzo spesso granatifero; felspato più o meno decomposto e mancante di potassa; porfido, generalmente rossastro, a base petroseliosa, contenente felspato, quarzo e

mica (lagerporphyr dell' Halsbrücke, d'Ober-Frauenthorf, di Liebstadt); calcario granulare assai di rado (strada del Simplicum, miniera del Kurprinz presso Freyberg); granato commune, mescolato di calcario granulare, di blenda e di ferro ossidulato (Schwarzenberg); mica-schisto (Bergen in Norvegia); sienite (Burkersdorf in Slesia); granito a feldspato decomposto, ma non stannifero; serpentino (ofiolite) che forma, secondo Cordier, uno strato d'immensa estensione nei dipartimenti dell'Alta Vienna, del Lot e dell'Aveyron; anfibolite schistoide o hornblendeschiefer; grüstein, mescolato di ferro magnetico (Taberg presso Jonköpings), di zircone, di zoisite e di menacanite (Priockferhalt, in Carintia); ferro magnetico in strati di 20 a 30 tese di grossezza, spesso mescolato di calcario granulare, d'ittiofallo, di spodumeno, di tremolite, di amianto, di attinoto e di bitume (Danemora, Gellivara e Kistiva, in Svezia ed in Lapponia); pegmatite (Loch-Liggen in Scozia); gnesio che contiene masse angolose di gnesio di una consistenza diversa da quella della roccia principale (Rostenberg, in Norvegia). Il quale ultimo fenomeno (effetto di una cristallizzazione contemporanea?) è assai più analogo ai graniti del Greiffenstein in Sassonia, e del Pico Quairat nei Pirenei, che allo gnesio di transizione contenente i pudinghi della Valorsina. La gran formazione di gnesio primitivo, ricchissima di minerali d'argento e d'oro, in Germania, in alcune parti della Francia, in Grecia e nell'Asia minore, è stata per lungo tempo designata come la roccia più argentifera del globo. Ora, dopo le ricerche fatte nelle due Americhe e nell'Ungheria, sappiamo, che la gran massa dei metalli preziosi che circolano nei due continenti, deriva da formazioni molto posteriori allo gnesio ed a tutte le altre formazioni primitive, provenendo da rocce di transizione, da porfidi sienitici, ed anche da trachiti. Lo gnesio poco metallifero della parte equinoziale del nuovo mondo si manifesta sopra una maggiore estensione di terreno nelle montagne che si estendono dall'est all'ovest (catena del littorale di Caracas, capo Cordera, ed isole del lago di Tacarigua; Orenoco, Sierra della Parima) e nelle regioni basse lontane dalla catena delle Ande (all'est delle montagne del Brasile), che nella cresta elevata di questa

medesima catena. Non abbiamo veduto lo gnesio (alla Silla di Caracas ed al passo delle Ande di Quindiu) ad elevazione maggiore di 1300 e 1400 tese sul livello dell'Oceano. Sul dorso delle Cordigliere, tra Ibaguè e Carthago (Nuova Granata o Cundinamarca), come al Parumo di Chulucanas, scendendo verso l'Amazzone, un granito di nuova formazione ricopre lo gnesio a 1800 tese d'altezza. Se nelle montagne dell'Europa lo gnesio, il mica-schisto ed un granito di seconda formazione costituiscono le più alte cime; nelle Ande, al contrario, le sommità più elevate non offrono che enormi accumulazioni di rocce trachitiche. Seguendo una medesima catena, una stessa linea di montagne, vediamo le basse regioni di granito-gnesio e di gnesio-mica-schisto (provincia d'Oaxaca nella Nuova Spagna, dove lo gnesio è aurifero; gruppi primitivi di Quindiu; Almaguez, Guamota, al sud del Chimbo-sazo; Saraguro e Loxa, nelle Ande del Perù) alternare con le regioni elevate (2000 a 3300 tese) di trachiti. I quali ultimi terreni, prodotti o modificati dal fuoco, ricuoprono certamente e talvolta immediatamente il granito e lo gnesio, senza che vi sieno fraposte formazioni porfiriche di transizione; peraltro laddove abbiamo potuto vedere le trachiti del regno di Quito (vulcano di Tunguragua, bnrone del Rio-Puella presso Penipe) riposare sopra uno schisto micaceo verdognolo pieno di granati e che ricuopre esso pure un granito un poco sienitico con quarzo e mica (nero!), anche questa sovrapposizione non ha luogo che all'altezza poco considerabile di 1240 tese. Dalla nostra livellazione barometrica delle Cordigliere in generale risulta, che in tutta quella regione dei tropici i graniti e gli gnesi antichi, i quali non debbono esser confusi con rocce sienitiche e granitiche di transizione, non si elevano superiormente all'altezza alla quale giungono le sommità dei Pirenei. Tutte le masse sovrapposte alle rocce primitive, che oltrepassano il limite delle nevi perpetue (2300-2460 tese), e che danno alle Cordigliere il loro carattere di grandezza e di maestà, non dipendono generalmente da formazioni primitive né da rocce calcarie (non vi ha che il calcario alpino degli spianati di Gualayoc e di Guancavelica che trovisi a 2100 e 2300 tese), ma da porfidi trachitici, da doleriti e da fonoliti. (Igno-

riamo ancora di quali rocce sieno composte le cime dell'Himalaya, le estremità di quei plichi recentemente misurati da Webb.) Lo gnesio delle Cordigliere, assai più che il micascisto, abbonda di strati subordinati di calcario granulare (micaceo e piritoso). Parimente, nell'America equinoziale, ed all'estremità più boreale dell'Europa e nei Pirenei, il granito è il più comune nello gnesio, il quale non cessa generalmente di contenere granati che quando si avvicina

Gnesio e Micascisto ;
Granito posteriore allo Gnesio
ed anteriore al Micascisto ;

Due di queste formazioni sono forse tanto dubbie quanto lo è il porfido primitivo, considerato come formazione indipendente.

GNESIO E MICASCISTO.

§. 6.

Strati di gnesio alternano con altri di micascisto, come del pari lo gnesio, nella formazione §. 2, alterna col granito. Non sono rocce che passino l'una all'altra, ma strati alternanti, apertamente distinti (Neisbach e Jauersberg in Slesia; Waltersdorf presso Scheibenberg in Sassonia). Nelle Cordigliere dell'America, e forse nella maggior parte delle grandi catene di montagne dell'antico continente, come l'illustre Dolomieu ce lo aveva fatto osservare in Svizzera fino all'anno 1795, le formazioni *miste* o d'*alternamento periodico*, di gnesio e granito, e di gnesio e micascisto, sono assai più frequenti delle formazioni *semplici*, di granito, di gnesio e di micascisto. La formazione indipendente di gnesio-micascisto riposa talora sulla formazione di gnessi (§. 5), talvolta immediatamente sul granito più antico (§. 1). In quest'ultimo caso deve essere considerata come una formazione parallela allo gnesio. Banchi subordinati: calcario granulare, schisti anfibolici, grüstein, serpentino e thonschiefer con attinoto. I quali banchi subordinati si ripetono più volte; poichè, in tutte le *formazioni d'alternamento periodico*, o primitive, o di transizione (i graniti e gnessi, gli gnessi e micascisti, le sieniti e grüstein, i porfidi e sieniti, i porfidi e grauwacke, i calcarii neri e schisti di

allo schisto micaceo (montagna d'Avila, presso Caracas.) Ma un vero gnesio, senza granati, trovasi all'ovest di Mariquita, fra Rio Quamo e le miniere di S. Ana (Nuova Granata). Al Brasile, come ha osservato D'Eschwege, lo stagno (zinnstein) è disseminato, non nel granito, ma nello gnesio (sponde del Rio Parapeba presso Villa-Ricca).

Fra le due grandi formazioni di gnesio e di micascisto primitivi, collocheremo varie formazioni parallele:

Sienite primitiva?
Serpentino primitivo?
Calcario granulare,

transizione), il ritorno periodico delle masse si estende fino ai banchi subordinati. Questa gran legge geologica si manifesta in tutta la Cordigliera delle Ande, specialmente nelle montagne situate al sud e al sud-est del vulcano di Tunaguragua, al Condorasto, al Cuvillan e al Paramo dell'Havello, ove (cosa rarissima in quella regione) lo gnesio-micascisto si eleva a più di 2000 tese d'altezza, e contiene filoni d'argento un tempo celeberrimi (weissgültigerz e sprödglasserz, argento bianco ed argento vitreo crudo.) I quali gnessi-micascisti metalliferi del Condorasto e di Pomallanta si nascondono verso il sud sotto le formazioni di porfidi trachitici delle Ande dell'Assuay; ricompariscono (a 1700 tese d'altezza) fra le rovine del palazzo dell'Inca (Incapilca) e la fattoria di Turcha, e si celano di nuovo sotto i grès di Cuenca. Anche le foreste di Quinquina, all'ovest di Loxa, coprono montagne di gnesio alternante con micascisto. Nel passo delle Ande di Quindiu, tra i bacini del Rio Cauca e del Rio Magdalena, la formazione di gnesio-micascisto riposa (sopra la stazione della Palmilla) immediatamente sul granito antico. Acquistano enorme grossezza, elevandosi verso il Paramo di San-Juan. Gli strati di micascisti alternanti con lo gnesio mancano sempre di granati, e al Valle del Moral (a 1065 tese d'altezza) presentano filoni pieni di zolfo, che esalano vapori solforosi, la di cui temperatura si eleva a 48° cent., l'aria atmosferica essendo a 20°. E tanto più notevole questo fenomeno, in quanto che al sud dell'Equatore, nella celebre *montagna di zolfo* di Tiscan, abbiamo trovato lo zolfo nel quarzo, subordinato come strato al

micaschisto primitivo. Gli strati di gnesio di Quindiu contengono graniti disseminati e banchi di caolino decomposto. Nella catena della costiera di Caracca, fra Turiamo e Villa de Cura, le formazioni di granito-gnesio e di gnesio-micaschisto occupano, in una direzione perpendicolare all'asse della catena, un terreno di dieci leghe di larghezza; lo gnesio-micaschisto si cede verso i Llanos di Venezuela sotto schisti verdi di transizione. Presso la Guayra, al capo Bianco, questa formazione contiene banchi subordinati di clorite schistosa (con graniti e rena magnetica), di hornblend-schiefer e di grüntein mescolato di quarzo e di pirite. Sulle coste del Brasile, ove molte catene primitive si dirigono parallelamente alle Ande del Perù e del Chili nel senso di un meridiano, strati di granito, di gnesio e di micaschisto costituiscono una sola formazione ed alternano in serie periodiche (Illa Grande al sud di Rio-Jacpeiro presso Villa d'Angra dos Reis, secondo D'Eschwege). Le tre rocce vi sono contemporanee, come le sieniti che alternano periodicamente, o con i thonschiefer, o con i grüntein di transizione.

GRANITI POSTERIORI ALLO GNESIO, ANTERIORI AL MICASCHISTO PRIMITIVO.

§. 7.

Riuniamo qui molte formazioni di granito, presso appoco parallele, collocate fra lo gnesio ed il micaschisto, come il granito stannifero (Isolmitto, gräsen) di Zinnwald e d'Altenberg, in Sassonia, che sembra riposare sopra lo gnesio ed abbonda di turmaline nere; la maggior parte delle pegmatiti o graniti grafici (schriftgranite), contenenti lepidolite (Rozna, in Moravia); i graniti con epidoto; i graniti a banchi subordinati di weissstein o euriite (Reichenstein in Slesia); i graniti con stetitite e clorite, che spesso contengono anfibolo disseninato, e prendono l'aspetto d'una sienite o d'uno schisto cloritico (protogine del Monte Bianco e di quasi tutta la catena delle Alpi tra il Monte Ceniso e il San Gottardo; probabilmente anche la roccia del Rehberg all'Harz); i graniti dei Pirenei, tanto bene studiati da De Charpentier, e contenenti numerosi banchi di

gnasio, di micaschisto e di calcario granulare. Forse i graniti d'Altenberg appartengono (opinione di Bendant) ai filari inferiori del porfidi di transizione; forse i graniti dei Pirenei, nei quali sono incassati ammassi d'urgrüntein (diabaso primitivo); sono eziandio posteriori alla gran formazione di micaschisto (§. 11), come pure i graniti stanniferi del Fichtelberg, contenenti grüntein (Ochsenkopf, Schneeberg, in Franconia), e da noi provvisoriamente indicati al §. 3. Abbiamo lo stesso dubbio su molti graniti ricchi di filoni argentiferi, su tutti quelli con granati, e sui graniti porfiroidi (a grandissimi cristalli di felsparato rosso e bianco), spesso regolarmente stratificati quanto il calcario secondario: Non abbiamo voluto citar qui gli ammassi di stagno di Geyer e di Schlackenwald; perchè i graniti che li contengono, non sono che strati nello gnesio e nel micaschisto; nè sono vere rocce, formazioni indipendenti, come i graniti di Carlsbad e del Fichtelgebirge. Nell'America equinoziale possiamo riferire con qualche verosimiglianza alla formazione di granito posteriore allo gnesio ed anteriore al micaschisto, i graniti dell'acqueduzza occidentale delle Cordigliere del Messico (spianato del Papagallo e della Moxoneira), che sono o porfiroidi, o divisi in palte a strati concentrici. Incassano banchi sienitici riuniti a filoni di busanite (urgrüntein compatto). Li abbiamo veduti regolarmente stratificati in strati di 7 a 8 pollici di grossezza, e presentare, non una medesima inclinazione, ma una stessa direzione con gli strati del porfido di transizione e del calcario alpino sovrapposti. E vero che non conosciamo le rocce coperte da questa formazione messicana di granito, sulla quale tutte le altre rocce del Messico risiedono; ma i caratteri di composizione e di struttura che presenta in grande, e la sua analogia con altri graniti stratificati delle alte Ande del Perù, ce la fanno credere di un'età più recente della formazione §. 4. Al granito anteriore al micaschisto, ma posteriore allo gnesio, appartiene più positivamente quello della Garita del Paramo, appiè del vulcano spento di Tolima (Ande di Quindiu); quello della Silla di Caracca; i graniti regolarmente stratificati (senza passare allo gnesio) di Las Trincheras nella catena della costiera di Venezuela; i graniti del gruppo esteso delle montagne della Parima, che sono

o regolarmente stratificati (distretto del Baraguan, valle del Basso Orenoco), o che passano alla pegmatite (Esmeralda e confluyente dell'Ucamu, Alto Orenoco), o anfibolici (cateratte d'Atures). In quel vasto gruppo granitifero della Sierra Parima, che separa il bacino del Basso Orenoco da quello dell'Amazzone, si ripetono alcuni sepolmeni della Finlandia e della Norvegia: non vi comparisce alcun'altra massa minerale che la roccia granitica. Laddove abbiamo costeggiata la Sierra Parima al nord, all'ovest ed al sud, abbiamo osservato, eccettuate alcune piccole masse di grès, una total mancanza di formazioni secondarie, anco di rocce posteriori ad un grapito di nuova formazione. Laddove piccole pianure separano fra loro le montagne, in mezzo alle foreste e ad una vigorosa vegetazione, questa granito e lo gnesio che lo sostiene, formano banchi di nude balze, senza terriccio, che hanno più di 250,000 tese quadrate, e si elevano appena da tre a quattro pollici sopra il suolo circostante. Nell'emisfero meridionale possiamo citare come graniti di nuova formazione, la roccia del Pareton (acquapendenza orientale delle Ande del Perù, tra Guancabamba ed il rio delle Amazoni), ove il granito steatitoso passa all'protogina; il granito del Paramo di Pata grande e di Nunaguacu, stratificato e senz'anfibolo; la roccia di Yanta, stratificata come il granito dell'Ochsenkopf in Franconia, che si cela sotto il mica-schisto di Gualtaquillo e d'Aipata, e contiene cristalli disseminati d'anfibolo, senza passare alla vera sienite (Cordigliere di Gueringa, all'ovest di Guancabamba). Da questi esempi vediamo, che sì nelle Ande come nelle Alpi, specialmente a considerabili altezze, una roccia granitica cuopre lo gnesio primitivo. Vorremmo sapere se i grüntein primitivi, che formano strati nelle formazioni §§. 3, 5, 6, 7, contengano talvolta, come molti geognosti pretendono, non solo anfibolo mescolato a felspato compatto, ma eziandio pirosseno. De Charpentier ha veduta quest'ultima sostanza in grandi masse nel calcario primitivo dei Pirenei. Vi ha pure del pirosseno coccolite nell'urgrüntein del lago Champlain; abbiamo veduti i veri pirosseni identici con quelli delle trachiti e di alcuni porfidi di transizione di Quito, solamente nei grüntein e mandelstein di transizione di Parapara (montagne di Venezuela).

§. 8.

La maggior parte delle sieniti dell'antico e del nuovo continente, considerate un tempo come rocce indipendenti e di formazione primitiva, o sono graniti con anfibolo, cioè statti subordinati ai graniti §§. 7 e 11 (Siene, non File, o le prime medesime cateratte dell'Alto-Egitto, che sono nello gnesio; Atures o cateratte dell'Orenoco; valle di Macara e Gualtaquillo, all'acquapendenza orientale delle Ande del Perù), o formazioni di transizione (Monte Sinai, secondo le interessanti osservazioni di Rozière; valle di Phaen, presso Dresda; Guanaxuato, al Messico), intimamente unite ai porfidi, al grüntein ed al thonschiefer di transizione. Tuttavia ci sembra che alcune vere sieniti non offrano traccia alcuna di questa unione; e forse costituiscono formazioni primitive indipendenti: come la sienite (molto felspato lamellare rossastro, poco anfibolo, quasi punto quarzo, non mica, non ferro titanato) del Cerro Munchique (Cordigliera centrale delle Ande del Perù), all'est della mezzeria del Cascabel, sovrapposta allo gnesio, ed in parte (?) ricoperta di nichaschisto primitivo; la sienite del Paramo di Yamoca (acquapendenza orientale delle Ande del Perù, presso i villaggi indiani di Colasey e di Chontaly), posta sul granito di Zaulaca e coperta dallo schisto del lago di Hacatacumba. Siccome questo schisto, anche esso, sostiene un porfido verde di transizione, e tal porfido un calcario grigio nerastro; ma conchiliario (San-Felipe, provincia di Jaen de Braconnoros), vi ha molto da dubitare se la sienite di Yamoca e lo schisto di Hacatacumba non sieno egualmente rocce di transizione, ed in conseguenza più nuove delle sieniti del Cerro Munchique nelle Ande di Popayan. Le sieniti composte di felspato bianco e d'anfibolo verde delle falde del Monte Bianco (Cormayenx), e le sieniti di Biela, unite ad eufotidi, sono esse primitive?

SERPENTINO PRIMITIVO?

§. 9.

Le grandi formazioni di eufotide (galbro o rocce serpentinosi) sono poste-

riori al thonschiefer primitivo, ed appartengono già in parte alle rocce di transizione. La piccola formazione, qui da noi indicata, è analoga a quella di Zoebnitz in Sassonia: riposa sullo gnesio e non è ricoperta da alcun'altra roccia. Nell'America meridionale il serpentino (senza diallaggio metalloide, ma con granati) delle montagne dell'Higuerote (presso San Pedro, tra la città di Caracas e le valli d'Aragua) pare analogo a quello di Sassonia. Riposa sullo gnesio talcoso di Buenavista, che passa ad un micascisto granatifero, cosa molto rara in quei paesi. Tuttavia, non vedendo alcuna roccia sovrapposta a questi serpentini, è un poco dubbia la loro età. L'antichità dei serpentini dell'Higuerote ci sembra evidente; perchè prima di comparire come formazione particolare e indipendente, si presentano come strati subordinati allo gnesio-micascisto, presso appoco come i serpentini della valle d'Aosta.

CALCARIO PRIMITIVO.

§. 10.

Vi ha egli una formazione indipendente di calcario granulare tra le rocce primitive? Oppure tutti questi calcarii granulari, come è stato finora alquanto generalmente ammesso, non sono essi che banchi subordinati allo gnesio, al micascisto, ai graniti di nuova formazione ed al thonschiefer? Nei Pirenei (valle di Videssos) De Charpentier considera per una formazione estesa e indipendente il calcario granulare, talvolta nerastro e mescolato di grafite, e contenente grandi masse di pirosseno (lerzolite, augitfels) e strati di grüstein, la quale autorità ha certamente molto valore. Al sud dell'equatore, sullo spianato di Quito (al Cebollar ed alle rive del Rio Machangara, presso Cuenca; Portete, nel Llano di Tarqui), si trova collocato sul micascisto (di Guasunto e del Cañar) un calcario bianco; di grana grossa, che somiglia al più bel marmo di Carrara, ed alterna con strati calcarii quasi compatti, listati e tanto traslucidi che nei conventi e nelle cappelle si adoperano come cristalli per le finestre. Abbiamo per lungo tempo considerato questo calcario granulare di Cuenca, senza petrificazioni, come una formazione primitiva e indipendente; ma non è co-

perto che di grès rosso di Nabon, ed una formazione molto analoga (Tolonta presso Chillo), posta in mezzo ad un terreno di trachiti e di porfidi di transizione, tende molto dubbia l'età della formazione di Cuenca. I banchi di calcarii primitivi, subordinati alle rocce di granito-gnesio, sono assai più rari nell'America equinoziale che nei Pirenei e nelle Alpi. Esaminando accuratamente i graniti-gnesii della Parima, tra il 2° e 8° grado di latitudine boreale, non abbiamo veduto neppure un solo di questi banchi.

III. MICASCISTO PRIMITIVO.

§. 11.

Il micascisto (schisto micaceo, glimmerschiefer) riposa per lo più sullo gnesio, talora immediatamente sul granito (§. 1), col quale comincia prima ad alternare innanzi di mostrarsi come una formazione indipendente (Schneeberg, in Sassonia; Minas Geraes, al Brasile). Si distingue dallo gnesio, quando le due rocce sono apertamente distinte (cosa molto più rara nell'alta catena delle Alpi e delle Cordigliere del Perù, che nelle pianure), per l'aggregazione della mica, che, nel micascisto, offre una superficie continua. Fra tutte le formazioni primitive è la più sviluppata nell'Europa centrale, e presenta la maggior varietà di banchi subordinati; l'eterogeneità degli strati aumenta a misura che ci allontaniamo dal granito. I micascisti dei Pirenei, considerati assolutamente primitivi, spesso contengono chistolite, la qual sostanza talvolta penetra fino nei banchi di thonschiefer e di calcario granulare frapposti. Strati subordinati al micascisto: schisto cloritico (chloritschiefer con granati); miscuglio intrecciato di micascisto e di calcario granulare (Splügen, tra Glaris e Chiavenna; pizzo di Midi di Tarbes, nei Pirenei); thonschiefer; calcario granulare e dolomia con tremolite (grammatite), epidoto, taleo, turmalina, lepidolite, anfibolo, ferro magnetico e corindone; calcario granulare contenente quarzo (Pirenei); dolomia mescolata di gesso primitivo (passo dello Splügen nelle Alpi); quarzo schistoido e micaceo, gestellstein, grüstein e grüsteinschiefer, diabaso granulare e schistoso (Montaña di Avila, Cabo blanco, presso Caracas);

felspato compatto verde nerastro (dichter grüstein); pietra ollare, topfstein (Urgero); schisto talcoso (talkschiefer) con granati, cianite, turmalina ed attinolo; serpentino puro (Siltthal nel Tirolo); serpentino mescolato di calcario granulare, verde antico (montagne di Caramania; Reichenstein, Rürsdorf e Rothschke, in Slesia); schisto anfibolico (San-Pietro, al sud del gran San-Bernardo); anfibolo comune in grandi masse (Schönberg; nel Tirolo); sienite (Mittelwald, nel Tirolo); strati di granato con ferro ossidulato (Braunsberg presso Freiberg, Frauenberg presso Ehrenfriedrichsdorf, in Sassonia); granato con piroasseno-onfacite ed anfibolo (Gefres e Schwarzenbach, paese di Barchuth; Saualpe in Carintia); granato attinolo e cianite; flauto di calce (Meßersdorf); banchi di micascisto contenenti masse di gnesio, forse di una formazione contemporanea (Tofte, in Norvegia); banchi di più piedi di grossezza, composti di un intimo mescolio di felspato compatto, di quarzo e di mica (Kühlstad presso Drontheim, in Norvegia); micascisto con mica nera e carburata (Sneehattan, in Norvegia, Hufner, nel Vales). Non citiamo il gesso di Val Canaria presso Airolo, che unitamente a Freiesleben, nel 1795, abbiamo creduto di formazione primitiva fraposta al micascisto, ma che Brochant e Beudant (che li hanno studiati ambedue separatamente e con diligenza) hanno riconosciuto per un gesso di transizione sovrapposto al micascisto. Il micascisto contiene spesso l'anfibolo disseminato in tutta la sua massa (Salzburg; San-Gottardo; Oberwiesenthal in Sassonia; Sommerleiten, presso Barchuth). Gli smeraldi di Sahara, nell'Alto Egitto, ritrovati dall'intrepido viaggiatore Caillaud, e quelli di Salzburg, sono incassati nella massa del micascisto medesimo, come, nei due continenti, lo sono il granato, la staurotide (San-Gottardo; Sierra-Nevada di Merida) e la cianite (isole Shetland; Maniquarez, al nord di Cumana). Ci è sembrato che gli smeraldi di Muzo, nella Nuova-Granata, formino uno strato in un hornblendschiefer che è subordinato al micascisto. Se solamente consideriamo le formazioni sotto il rapporto del loro volume e massa, dobbiamo ammettere che il micascisto, nelle catene delle montagne dell'Europa, occupa un posto quasi tanto importante, quanto quello

che occupano i porfidi di transizione e le trachiti nel Messico e nelle Ande di Quito e del Perù. Le più considerabili masse continue di micascisto da noi vedute nell'America equinoziale sono quelle della Cordigliera del littorale di Venezuela, dove il granito-gnesio domina dal capo Codera fino alla Punta-Tucacas (all'ovest di Portocabello), mentre la medesima Cordigliera è composta di micascisto ed anco di un micascisto granatifero verso l'est, nelle montagne del Macanoso dell'isola della Margherita ed in tutta la penisola d'Araya. All'ovest di Chuparipari, quest'ultima roccia offre piccoli strati di quarzo con cianite e titanio rutilo. Presso Caracas il calcario granulare forma strati, non nel micascisto, ma nello gnesio; al contrario, nelle montagne del Tuy, un micascisto che passa (come nella valle di Capaya) allo schisto talcoso, racchiude banchi di calcario primitivo e di piccoli strati di zeichenschiefer (ampelite grafica). Al sud dell'Orinoco, nel gruppo delle montagne della Parima, sopra 180 leghe di lunghezza, non abbiamo veduto vero micascisto sovrapposto al granito-gnesio. Pare che questa ultima formazione ricuopra essa sola quella vasta regione: ma lo gnesio vi passa talvolta al micascisto; al sorgere ed al tramontare del sole, rende luccicanti i fianchi di molte montagne elevate (pico Calitami, Cerro Uucucamo, tra le sorgenti dell'Esquebo e del Rio-Branco) ed ha perciò contribuito al mito del Dorado e delle ricchezze della Guiana Spagnuola. Nelle Cordigliere delle Ande, la formazione indipendente di micascisto ci è sembrata meno rara al nord che al sud dell'equatore. Al Nevado di Quindiu (Nuova-Granata) acquista una grossezza di più di 600 tese. Di là avanzandosi per Quito e Loxa verso le Ande del Perù, vediamo sorgere il micascisto di sotto alle trachiti ed ai porfidi di transizione di Popayan (al sud dei vulcani di Sotara e di Puracé); più lungi questa roccia resta visibile sopra diversi punti, dall'Alto del Rohle (giogana che divide le acque tra l'oceano Pacifico ed il mare delle Antille) fino alla valle di Quilquasé; si nasconde momentaneamente ad intervalli sotto porfidi trachitici, a base di fonolite, e ricomparisce più volte, per esempio, tra Almaguer ed il Rio Yacacatu, tra Voisaco ed il vulcano di Pasto, tra Gansee ed il vulcano di Tuu-

guragua, tra Guamote e Ticsan presso Abasi (ove il micascisto offre un immenso strato di quarzo contenente zolfo ed un altro strato (?) di gesso primitivo), tra Guasunto e Popallacta; tra il Cañar e Burgay, alla parte meridionale del gruppo trachitico dell'Assuay; finalmente tra Loxa e Gonzanama. Presso quest'ultimo luogo, nel barrone di Vinayacu, si trova uno strato di grafite lamellare in un micascisto che è certamente primitivo. Scendendo da Loxa per il Parimo di Yamoca verso l'Amazzone, tra il 4° ed il 5 1/2° di latitudine australe, un granito di seconda formazione è ricoperto di micascisto nella valle di Pomahua; ma, in generale, in questa parte delle Cordigliere, la sienite ed il thonschiefer primitivi, e non il micascisto, hanno preso un grande sviluppo, dovunque il suolo non è coperto di porfidi e di trachiti. Nella Nuova Spagna, il micascisto abbonda (miniére d'oro di Rio San Antonio) nella provincia d'Oaxaca; ma più al nord (16-18° lat. bor.), sull'acqueduzione orientale delle Cordigliere tra Acapulco e Sumpango, il granito non è neppure ricoperto di gnesio; ma immediatamente di calcario alpino (Alto del Peregrino) e di porfidi di transizione (la Moxonera, Acaguisotla). Perciò un micascisto, senza granati, e che passa talvolta al thonschiefer, si mostra nelle ricche miniere di Tehuilotepic e di Tasco (tra Chilpansingo e Messico) sotto il calcario alpino. Dall'una nell'altra di queste rocce penetrano filoni d'argento rosso, malgrado la notevole distanza che dobbiamo ammettere fra l'età della loro formazione. Non conosciamo nelle Ande verun esempio di uno strato di porfido nel micascisto, o di un passaggio di questa ultima roccia ad una roccia porfiroide; il qual passaggio, secondo l'importante osservazione di De Buch, ha luogo nelle Alpi dello Splügen, tra il villaggio di tal nome e la valle di Schams. I terreni primitivi nei quali abbonda il micascisto, sono quelli che offrono agli ortognosti la maggior varietà di sostanze cristallizzate. Le quali rocce, che tanto abbondano di potassa, sotto questo rapporto emulano i mandelstein (amigdaloidi) di transizione e molte rocce vulcaniche. E cosa rarissima che nella natura veggasi uno sviluppo presso appoco eguale delle tre formazioni di gnesio, di micascisto e di

thonschiefer, e quando esso ha avuto luogo, osservasi piuttosto in montagne poco elevate e laddove vanno a perdersi verso le pianure, che nelle alte catene delle Ande, delle Alpi, dei Pirenei e della Norvegia. Forse la soppressione totale delle formazioni micacee o schistose è più frequente nelle Cordigliere del Messico e dell'America meridionale che in qualunque altro luogo. La serie delle rocce primitive all'improvviso vi si vede arrestarsi, o al granito gnesio e ad una sienite che crediamo primitiva, o allo gnesio micascisto. Il qual fenomeno eziandio avviene dove mancano (Cordigliera della Parima) trachiti e qualunque fenomeno vulcanico.

GRANITO POSTERIORE AL MICASCISTO, ANTERIORE AL THONSCHEIFER.

§. 12.

Un granito di nuova formazione che riposa sul micascisto, al quale appartiene geognosticamente (San Gottardo, nelle Alpi; Reichenstein, in Slesia). Spesso è stratificato (Högholm, in Norvegia, secondo De Buch; Maifriedersdorf e Striegan in Slesia, secondo Schulze), contiene granati ed anfibolo, e passa ad una roccia sienitica di grana grossissima. Vi si distingue il quarzo per la sua gran trasparenza, il felspar per la grandezza dei suoi cristalli. Talora questo granito è steatitoso, e indica il ritorno delle rocce schistose alle granulari e cristallizzate. Il granito di Mittelwald, al nord di Brixen (passo delle Alpi del Brenner), riposa sopra una sienite primitiva, che alterna più volte col micascisto. Il granito topazzifero dello Schneckenstein, in Sassonia, considerato per lungo tempo come una roccia o terreno particolare (topasfels), probabilmente non è che un ammasso trasversale nel micascisto. Supponghiamo l'esistenza di una formazione di granito analoga a quella del San Gottardo (vale a dire posteriore ai micascisti) nelle Ande del Baraguan, di Quindín e d'Hervey, ove molti graniti moderni sorgono sulla cresta delle Cordigliere, sostenendo picchi di trachiti. Forse a questa medesima formazione appartengono il granito di Krieglach in Stiria, nel quale la lazulite (blauspath) rimpiazza il felspar comune, e la roccia interessante del Carnatico, fattaci conoscere dal conte di Bournon?

Quest'ultima è composta d' iudianite, di felpato e di corindone (con granati, epidoto e fibrolite).

GNEISO POSTERIORE AL MICASCHISTO.

§. 13.

Una piccola formazione di gnesio granatifero, osservata da De Buch; ricopre il micaichisto (Bergen, Classness e Klöwen, in Norvegia), e contiene banchi subordinati di calcario granulare ed anco di micaichisto. La qual formazione si ritrova nei Pirenei.

GRÜNSTEIN-SCHIEFER?

§. 14.

Il diabaso schistoide (grünstein-schiefer) è posto fra lo gnesio ed il thonschiefer primitivo (Siebenlehn, Rosenthal), o fra il micaichisto ed il thonschiefer primitivo (Gersdorf e Bosswin, in Sassonia); contiene filoni argentiferi antichissimi. Si trova pure il grünstein-schiefer come banco subordinato al micaichisto. È una formazione di felpato compatto, della quale ci pare molto dubbia l'indipendenza.

IV. THONSCHEIFER PRIMITIVO.

§. 15.

Schisto primitivo (schisto argilloso, fillade, urthonschiefer), meno carbonato, e generalmente di colori meno cupi del thonschiefer di transizione. Quando passa al micaichisto, la mica è divisa in grandi lamine, mentre quella, in piccole pagliette isolate, caratterizza il thonschiefer di transizione. Banchi subordinati: calcario granulare turchiniccio; porfido; elorite schistosa con granati e sfeno disseminati; micaichisto (Klein-Kielvig, in Norvegia); grünstein, ma assai più raro che nel thonschiefer di transizione; grünstein-schiefer; quarzo con epidoto; un mescolglio di diallaggio e di felpato. I banchi subordinati al thonschiefer primitivo sono meno frequenti di quelli del micaichisto, nella qual roccia l'eterogeneità degli strati, l'abbondanza e la varietà delle sostanze cristallizzate sono giunte al loro massimo, passando dal granito primitivo alle rocce di transizione. Quando consideriamo in grande la dif-

ferenza dei thonschiefer primitivi e di quelli di transizione, possiamo indicare nei primi vari caratteri negativi importantissimi, come la mancanza dei nodi o banchi subordinati di calcario compatto, quella della chiasolite disseminata nella massa, delle sfoglie di thonschiefer lustre e molto cariche di carbonio; finalmente, la mancanza di strati frequenti di grünstein (in pale), d'ampelite allumiuosa e grafica (alaun-und zeichenschiefer), di pietra lida e di kieselschiefer; ma non bisogna dimenticare che questi caratteri generali vanno soggetti ad eccezioni parziali, delle quali l'esperto geognoista è tanto meno meravigliato, in quanto che il thonschiefer di transizione succede spesso immediatamente, secondo l'età relativa delle formazioni, al thonschiefer primitivo. Si trova, nell'ultimo, la chiasolite, sulle cime dei Pirenei e presso Kielvig in Norvegia. De Raumer vi ha veduto, in Slesia (Rohrsdorf, Nieder-Kunzendorf), contemporaneamente banchi subordinati di porfido a base felpatica, di gnesio micaichisto, di calcario granulare, d'ampelite e di pietra lida. Nell'America equinoziale (costa del litorale di Venezuela, istmo d'Araya, Cerro di Chuparipari), abbiamo osservato, in un thonschiefer che passa al micaichisto primitivo e ciangifero sul quale riposa, contemporaneamente strati di titanio-rutilo e d'ampelite lustre, attraversati da piccoli filoni d'allume nativo. Talvolta è difficilissimo l'indicare con precisione, dove cessino i thonschiefer primitivi, dove comincino quelli di transizione. Gli schisti turchini nerastri di Piedras Azules (tra Villa di Cura e Parapara), all'antica riva boreale dei Llanos o steppe di Venezuela, quelli di Guanaxuato, al Messico, gli strati inferiori dei quali passano allo schisto talcoso e eloritico (talk e chloritschiefer), mentre gli strati superiori sono carichi di carbonio ed incassano banchi di sienite serpentinosi, si trovano su questo limite di due terreni contigui. Non vi ha dubbio che nei due continenti la maggior massa di schisti non sia composta di quelli di transizione, ma nell'America, specialmente nella regione equinoziale, restiamo men sorpresi da questa differenza, che dalla rarità assoluta di tutti i thonschiefer, paragonandoli agli gnesii micaichisti. Pare che il thonschiefer manchi totalmente nella Cordigliera della Parana, attraverso la

quale si è aperta una via l'Orenoco; tanto nelle Ande che nei Pirenei, occupa solamente terreni di poca estensione. Lo abbiamo trovato al nord dell'Equatore, sostenente le formazioni secondarie dello spianato di Santa-Fé di Bogota, tra Villeta e Mavé; al sud dell'Equatore, posto sui micascisti del Condorasto, e che serve di base ai porfidi di transizione dell'Alto de Pilrhes, tra San-Luis e Pomallacta (Ande di Quito); sotto la pietra calcarea alpina di Hualgayoc, che sorge a 2000 tese d'altezza, nel Paramo di Yapaguanga (cresta delle Ande del Perù); sovrapposto immediatamente a granito antico, fra i villaggi indiani di San-Diego e di Casens (acquapendenza occidentale delle Ande del Perù). Non sappiamo se il thonschiefer che riapre una sienite appartenente al granito, sulle rive del lago di Hacatacumba ed al Paramo di Yamoca (acquapendenza orientale delle Ande del Perù, provincia di Jean di Bracamoros) sia veramente di formazione primitiva. Gli insensibili passaggi che talvolta si osservano fra i graniti, gli gnesii, i micascisti ed i thonschiefer, e che trovano i loro analoghi nei passaggi delle sieniti e dei serpentini

ai grüstein di transizione, hanno fatto credere a vari geognosti che queste quattro formazioni sieno una sola. Infatti si veggono vaste estensioni di paese nelle quali lo gnesio oscilla perpetuamente fra il granito ed il micascisto, il micascisto fra lo gnesio ed il thonschiefer; ma questo non è un fenomeno generale. Bisogna distinguere nei due emisferi, 1.° terreni, ove questi passaggi insensibili, queste oscillazioni fra rocce vicine, accadono spesso e irregolarmente; 2.° terreni ove strati distinti di granito e di gnesio, di gnesio e di micascisto, alternano e costituiscono formazioni complesse di granito e gnesio, di gnesio e micascisto; 3.° terreni ove le formazioni semplici di granito, gnesio, micascisto e thonschiefer sono sovrapposte senz'alternamento (con passaggio o senza al punto del contatto scambievole). Il quale ultimo caso non esclude, per esempio, nello gnesio, gli strati di granito che rammentano le rocce inferiori, nè gli strati di micascisto, che annunziano, per così dire, anticipatamente le rocce che si troveranno sovrapposte.

Faremo succedere al thonschiefer quattro formazioni parallele:

Roccia di quarzo.

Granito-Gnesio posteriore al Thonschiefer.

Porfido primitivo?

Eufotide primitiva.

La prima di queste formazioni è pochissimo conosciuta in Europa: la terza pare dubbia come formazione indipendente.

ROCCIA DI QUARZO (CON MASSE DI FERRO OLIGISTO METALLOIDE).

§. 16.

Gran formazione che abbraccia l'Italia, o quarzo elastico cloritico (gelenkquarz, biegsamer sandstein, chloritquarz) di D'Eschwege, e strati di ferro oligisto micaceo e speculari. Al sud dell'equatore, nelle montagne del Brasile e nelle Cordigliere delle Ande, si trovano masse di quarzo, talora affatto puro, talvolta mescolato di talco e di clorite, che, per l'enorme grossezza dei loro strati, e per l'estensione che occupano, meritano l'attenzione dei geognosti. Ci è sembrato che queste rocce di quarzo presentino molte formazioni di un'antichità relativa differentissima. Nell'America meridionale alcune sono unite ad un thonschiefer decisamente primitivo; le altre,

assai più difficili a conoscersi nelle loro analogie di sovrapposizione, sono poste fra i porfidi di transizione ed il calcario alpino; talora rimpiazzano il grès rosso. Parleremo qui delle prime soltanto, separando le formazioni di domicilio esattamente conosciuto, da quelle che offrono maggiore incertezza. Sullo spianato di Minas Gernes presso Villa Rica (secondo le belle osservazioni di D'Eschwege direttore generale delle miniere del Brasile), un micascisto contenente banchi di calcario granulare, è ricoperto da un thonschiefer primitivo. Sopra questa ultima roccia riposa, in stratificazione concordante, il quarzo cloritico (rhloritquarz) che costituisce la massa del Pico d'Itacolumi, a 1000 tese d'altezza sul livello del mare. La qual formazione quarzosa contiene strati alternanti, 1.° di quarzo aurifero bianco o verdognolo, o listato, mescolato di talco cloritico e che offre strati di quarzo flessibile, falsamente finqui attribuiti all'iolomitto (greisen), o a strati di quarzo nel micascisto.

sto; 2.° di clorite schistosa; 3.° di quarzo aurifero, mescolato di turmalina (schürschiefer di Friesleben); 4.° di ferro oligisto metalloide, mescolato di quarzo aurifero (goldhaltiger eisenglimmerschiefer). Gli strati di quarzo-cloritico hanno fino a 1000 piedi di grossezza. Tutta questa formazione è coperta da una breccia ferruginea oltremodo aurifera. D'Eschwege crede potere attribuire alla distruzione degli strati ora da noi nominati, e che sono fra loro connessi geognosticamente, i terreni di lavatura che contengono contemporaneamente l'oro, il platino, il palladio e i diamanti (Corregedas Legens), l'oro e i diamanti (Tejuco), il platino e i diamanti (Rio Abaete). Il chloritschiefer decomposto, dal quale si estraggono i topazzi e gli euclasi del Brasile, appartiene a questa medesima formazione. Talvolta, nelle montagne di Minas Geraes, la roccia di quarzo ha una struttura più semplice. Senza essere composta di strati alternanti, offre una sola massa di quarzo intrecciato con ferro specular granulare o denso (dichter eisenglanz; ferro oligisto non lamellare, non micaceo). La qual massa ha fino a 1800 piedi di grossezza, e non contiene oro disseminato; è posta sul thonschiefer primitivo che ricuopre immediatamente lo gnesio. Possiamo dire che questa formazione poco conosciuta di quarzo-itacolumite, con la sua decomposizione (per via dei terreni mobili ai quali ha dato origine), ha somministrato annualmente, negli anni 1756-1764, quasi trenta milioni di franchi d'oro. Succede essa immediatamente al thonschiefer; ma, dalle osservazioni fin qui fatte, sarebbe difficile il considerarla con gli schisti novacolari (cos, wezrschiefer), che sono grigi verdognoli, grigi affumicati, mescolati di molta allumina, come strati subordinati al thonschiefer. Il quarzo-itacolumite, per un'affinità oritognostica ch'esiste fra il il talco e la clorite, si ravvicina allo schisto talcoso (talkschiefer), che abbonda, in tutti i paesi, di minerali ben cristallizzati, e che, per la soppressione delle lamine di talco, non è talvolta che puro quarzo; lo schisto talcoso pur forma, nei due continenti, strati subordinati al thonschiefer ed al micascisto primitivi. Abbiamo trovata una formazione analoga a quella di Minas-Geraes, ma senza ferro specular, a 1600 tese di altezza sul livello del mare, nelle savanne di Tio-

caxas (al sud del Chimborazo, fra Guamate e San Luis) ed all'est del Paramo di Yamoca presso Hacatucumba (Ande di Quito). Enormi masse di quarzo vi sono mescolate ad alcune sfoglie di mica, e sovrapposte al thonschiefer primitivo. L'indipendenza delle formazioni quarzose primitive, da noi qui indicata, sarà meglio stabilita quando le troveremo sovrapposte immediatamente, non sempre alla medesima roccia (al thonschiefer), ma a differenti rocce più antiche, per esempio, al micascisto, allo gnesio ed al granito. Nella quale indipendenza di domicilio osserviamo appunto la roccia di quarzo di Contumaza, che noi crediamo secondaria: essa dapprincipio ricuopre il porfido, quindi (presso Cascas) il medesimo granito che forma le coste del mare del sud nel Basso Perù. Pare che un'osservazione importantissima, fatta da De Buch nel nord della penisola Scandinava, giustifichi il posto da noi assegnato, fra le rocce primitive, alla roccia di quarzo dell'emisfero australe. Quell'instancabile viaggiatore ha riconosciuto che, nella regione boreale dell'antico mondo, il thonschiefer primitivo è talvolta rimpiazzato da una roccia di quarzo che colorisce il ferro. In conseguenza questa roccia di quarzo ed il thonschiefer sono, in Norvegia, rocce parallele, equivalenti geognostici. E cosa molto singolare il vedere lo zolfo, l'oro, il mercurio ed il ferro oligisto metalloide, uniti nell'America Meridionale a quegli enormi ammassi di silice. Qualunque sia l'interesse che risvegliano i metalli preziosi, bisogna confessare che l'abbondanza dello zolfo in terreni primitivi, relativamente allo studio dei vulcani e delle rocce attraverso alle quali si è aperta la via il fuoco sotterraneo, è un fenomeno molto più importante dell'abbondanza dell'oro. Akquanto al sud delle alte savanne di Tiocaxas e di Guamate (Cordigliere di Quito); ove abbiamo indicata la formazione, forse indipendente, di quarzo sovrapposto al thonschiefer, abbiamo esaminata la celebre montagna di zolfo di Tiesan, che è uno strato di quarzo (direzione N 18° E; inclinazione 70-80° al NO; grossezza della strato 200 tese; altezza sul livello del mare, 1250 tese) nel micascisto. Al Brasile, la formazione di quarzo cloritico (Itacolumite), sovrapposta al thonschiefer primitivo, non solamente contiene oro, ma anche zolfo.

Alcune placche di questa roccia, molto riscaldate, bruciano con una fiamma turchina. Un thonschiefer contemporaneo a quello sul quale è sovrapposto il quarzo cloritico, contiene (Serra do Frio, presso S. Antonio Pereira) un banco di calcario primitivo mescolato di masse di zolfo nativo. L'oro e lo zolfo pur si trovano (Ande di Caxamarca, al Perù, fra Curimayo e Alto del Tual) sul limite dei porfidi di transizione e dei calcarii alpini, in grosse masse di quarzo che sono parallele al grès rosso. Il gran deposito (quartzflöz) di mercurio solfurato di Guancavelica appartiene a queste medesime rocce di quarzo, o piuttosto a formazioni eziandio più recenti, mentre il mercurio di Cuenca (parte meridionale del regno di Quito), come ancor quello del ducato dei Due Ponti, appartiene al grès rosso. Le quali nozioni bastano per spargere qualche luce sopra i grossi strati di quarzo, da noi osservati con D'Eschwege nell'emisfero australe, e che non possono essere chiamati grès quarzosi. Pare che queste rocce, come le formazioni calcarie, passino attraverso i differenti terreni primitivi, intermedi e secondarii. Vari celebri geognosti hanno già tentato d'introdurre le rocce di quarzo, come formazioni indipendenti, nel tipo generale dei terreni. Il *quarzgebirge* di Werner è primitivo e riposa sopra gnesio (Frauenstein, Oberschnau, in Sassonia), dal quale forse un tempo è stato ricoperto. Strati appartenenti essenzialmente ad una formazione, si trovano talvolta al suo limite superiore e inferiore (esempi: schisto bituminoso sotto lo zechstein o calcario alpino; gesso sopra lo zechstein; kieselschiefer, pietra lidia o ampelite, sopra il thonschiefer di transizione ed in questa roccia). Le piccole masse di quarzo primitivo osservate sul crine delle montagne dell'Europa non possono essere paragonate, per la loro grossezza ed estensione, alle rocce di quarzo primitive delle Ande e del Brasile. Il *granular-quarzrock* (con felspar) delle Ebridi di Jameson, le *rocce quarzose e cloritiche* anteriori al *grauwacke* ed nnite al grès rosso (*primary red sandstone*) di Maculloch, presentano alcuni caratteri d'analoga geognostica con le masse quarzose dell'America equinoziale; ma sono molto più mescolate (meno semplici di struttura), e potrebbero, secondo le interessanti discussioni di Boué, appartenere ad antiche rocce

di transizione. Il *trappsandstein* o *quartzfels* secondario di alenni geognosti tedeschi circonda i basalti, ed appartiene, senza dubbio, ad un'età assai più recente della formazione di quarzo in massa (purissimo, non mescolato e non aggregato) che, posto fra il porfido di transizione ed il calcario alpino, arriva all'enorme altezza di 6000 piedi, secondo le nostre osservazioni all'acquapendenza occidentale delle Ande del Perù (Contumaza, Namas).

GRANITO E GNESIO POSTERIORE AL THONSCHEIFER.

§. 17.

Una formazione di granito di grana minuta, che passa talvolta ad uno gnesio granatifero, ed alterna con esso. La quale interessante formazione (Kielvig, all'estremità settentrionale della Norvegia, ed isole Shetland) riposa, secondo De Buch, sopra il thonschiefer primitivo; contiene anfibolo e diallaggio, e perciò manifesta la sua affinità con una delle formazioni seguenti. Potremmo indicare le formazioni di granito (§§. 4, 7, 12 e 17) coi nomi di granito del *weistein*, dello gnesio, del *micascisto* e del *thonschiefer*; ma queste denominazioni farebbero credere che tali piccole formazioni sieno necessariamente nel *weistein*, nello gnesio, nel *micascisto* e nel *thonschiefer*: si trovano semplicemente sovrapposte alle rocce dalle quali pare che dipendano. La presenza dello stagno, del ferro magnetico (?), dell'anfibolo, del diallaggio, del granato, del talco e della clorite che rimpiazza la mica, come pure la tendenza di passare alla pegmatite (*schriftgranit*), caratterizzano i graniti di nuova formazione.

PORFIDO PRIMITIVO?

§. 18.

Esiste ella una formazione primitiva e indipendente di porfido? Quì non può esser questione, nè dei porfidi che si trovano come banchi subordinati in altre rocce primitive (§§. 5 e 15), nè di quegli gnesii e micascisti delle alte Alpi che diventano granulari, e per l'isolamento dei cristalli di felspar, assumono un aspetto porfiroide. Esitiamo nel collocare fra le rocce primitive i porfidi di Sas-

sonia e di Slesia (ducato di Schweidnitz), quantunque i primi ricuoprano immediatamente lo gnesio (tra Freiberg e Tharandt). Sono talvolta attraversati da filoni di stagno (Altenberg) e da minerali d'argento (Grund). I porfidi di Slesia contengono anfibolo disseminato (Friedland): finqui sono stati creduti più antichi del thonschiefer primitivo. E certo che i porfidi di Sassonia sono in parte porfidi di transizione, in parte porfidi di grès rosso. Nelle Cordigliere delle Ande del Perù, di Quito, della Nuova Granata e del Messico, tra quella innumerevole varietà di rocce porfiriche, le di cui masse giungono all'altezza di 2500 a 3000 tese, non abbiamo veduto un solo porfido che ci sembrasse positivamente primitivo. La formazione più antica da noi osservata, si trova nella profonda valle della Magdalena (tra Guambos e Truxillo, al Perù): è un porfido a base argillosa, con felspato comune, non vitreo, senz'anfibolo, ma ancora senza quarzo. La qual formazione, che sembra distinta da tutti i porfidi di transizione e trachitici di Quito e del crine delle Ande del Perù, sorge a 600 tese di altezza sopra il livello del mare; è posta immediatamente sul granito, e ricoperta, all'acquedendenza occidentale delle Ande, da una roccia di quarzo secondario, all'acquedendenza orientale (verosimilmente) da grès rosso.

V. EUFOTIDE PRIMITIVA POSTERIORE AL THONSCHEIFER.

§. 19.

Una formazione posta sul limite delle formazioni primitive e di transizione. E il Gabbro di De Buch; l'Eufotide di Haüy; lo Schillerfels di De Raumer; l'Ofiolite di Brongniart. La qual roccia è stata un tempo indicata sotto i nomi di serpentinite, granito serpentinoso, granito di diallaggio, granitico, granito di gabbro, granito dell'Impruneta, serpentinitiger ungrünstein. Noi qui la caratterizzeremo come De Buch che fu il primo a circoscriverla. Si trova sovrapposta (capo Nord dell'isola Mageroe, in Norvegia) ad uno schisto primitivo, che verso la parte superiore passa all'eufotide, verso l'inferiore al micascisto. L'eufotide di Val Sesia pur ricuopre, secondo Beudant, immediatamente il micascisto primitivo. Possiamo dire che in generale

l'eufotide o gabbro è un mesuglio di diallaggio (smeraldite), di giada (saussurite, felspato tenace) e di felspato lamellare. Talora (Bergen, in Norvegia) la giada manca interamente; ma nel verde di Corsica (Stazzona, al Nord di Corte e S. Pietro di Rostino nell'isola di Corsica) l'eufotide è semplicemente un mesuglio di giada prossimo al felspato compatto, e di diallaggio verde senza felspato lamellare. Quantunque, secondo le interessanti osservazioni riferite da Haüy nel suo *Prospetto comparativo*, i diallaggi metalloidi (schillerspath) verdi, a retlessi rasati, e i diallaggi grigi passino progressivamente (rocce del Musinet presso Torino) gli uni agli altri, possiamo peraltro distinguere queste sostanze per i caratteri geognostici che presentano più frequentemente in grande. L'eufotide a diallaggio grigio (un poco più antico?) è assai più frequente dell'eufotide a diallaggio verde. Il serpentino è quasi sempre in un'intima unione di domicilio con l'eufotide, di cui non è, a quanto pare, che una varietà di grana minutissima, di apparenza omogenea. La quale unione eziandio si manifesta in Ungheria (Dobschau), ove Beudant ha trovata l'eufotide granulare e schistosa immediatamente sovrapposta al micascisto primitivo. La soda, secondo i lavori di Teodoro De Sansure e di Klaproth, si osserva tra le rocce primitive nel felspato compatto del weistein e del grünsteinschiefer, nella giada delle eufotidi, e nella lazulite (oltremare) del Baklakschan. Pare che quest'ultima sostanza appartenga ad uno strato di calcario primitivo frapposto al granito gnesio. Banchi subordinati all'eufotide: serpentino con asbesto e diallaggio metalloide; serpentino accompagnato da crisopraso, opale e calcedonio (Kosemitz, in Slesia); calcario bigiolino compatto, che passa al calcario di grana minuta. (Alten in Norvegia). Il qual calcario ravvicina l'eufotide della Scandinavia, che è l'ultimo membro delle formazioni primitive, al terreno delle rocce intermedie antichissime. Siccome l'eufotide spesso non è ricoperta, e poichè la sovrapposizione di una roccia sopra un'altra antichissima non ci illumina sull'epoca della sua formazione, così restano alcuni dubbj intorno all'età relativa di molte eufotidi. De Buch ha veduta quella dell'alto Valese (Saas, Mont More) posta sopra il micascisto; quella di Sestri, al nord

del golfo della Spezia, sotto il thonschiefer (di transizione?) di Lavagna. De Raumer, nella sua eccellente opera sopra la Slesia inferiore, pone lo schillerfels del Zobtenberg tra le formazioni primitive; Keferstein vi pone l'eufotide dell' Harz (tra Neustadt e Oderkrug), che contiene titanio ferrifero (nigrina) disseminato. Siamo pur di sentimento che i serpentinini dell'Heideberg presso Zell, e quelli che si trovano fra Wurlitz e Kotzau, ove contengono pirosseno diossido, sieno antichissimi. Tutti quei serpentinini delle montagne di Bareuth ci sono sembrati intimamente uniti allo schisto anfibolico (hornblendschiefer) ed allo schisto cloritico (chloritschiefer). Presentano notabilissime proprietà magnetiche, fatte da noi conoscere nel 1796, e che poi sono state l'oggetto delle più esatte ricerche di Goldfuss, Bischof e Schneider. Dando un'occhiata generale alle eupotidi dei due continenti, saremmo costretti ad ammettere più formazioni, di un'età relativa molto distinta. Le eupotidi da noi osservate all'isola di Cuba, a Guanaxuato, al Messico, ed all'ingresso dei Llanos di Venezuela, sono nite o alla sienite o al calcario nero, e con molta certezza ci sembrano eupotidi di transizione, del pari che l'eupotide (serpentino stratificato in strati molto sottili: direz. N. 52° E, declinaz. 70° al NO., altezza 10 tese) della cima della Bocchetta di Genova, da noi osservata nel 1795 e 1805, e che è fraposta ad un thonschiefer di transizione che alterna con calcario nero. Le eupotidi della Spezia, di Prato e di tutto il Senese, considerate da De Buch e dal Brocchi come di formazione primitiva o di formazione di transizione antichissima, sembrano a Brongniart, che le ha esaminate con molta cura, appartenere alle formazioni secondarie, o tutt'al più alle più recenti formazioni di transizione. I celebri geognosti ora nominati, vanno molto d'accordo sul domicilio immediato di queste eupotidi dell'Italia, vale a dire sulla determinazione ortognostica delle rocce che si trovano sotto e sopra l'eupotide; ma differiscono intorno all'età di formazione che si deve assegnare geognosticamente a queste rocce a contatto con l'eupotide. Perciò in geografia si conosce talvolta con precisione il domicilio d'un'isoletta, relativamente alle isole vicine; mentre la longitudine assoluta di tutto l'arcipelago, la sua maggiore prossimità all'antico

ed al nuovo continente, restano tuttora incerte.

TERRENI DI TRANSIZIONE.

Secondo Werner, il terreno di transizione riunisce rocce che presentano nella loro composizione molta analogia con quelle dei terreni primitivi, ma che alternano con rocce frammentarie o arenacee (clastiche, aggregate, rocce di trasporto). Alcuni avanzi di corpi organici (impronte di canne, di palme e di felci arboreescenti: madrepora, peatacriniti, ortoceratiti, trilobiti, isteroliti, ec.) vi compariscono di preferenza, non diremo nelle rocce superiori, o nelle meno antiche di quest'ordine, ma in generale nelle rocce non felspatiche e la di cui massa non presenta un aspetto molto cristallino. I limiti dei terreni di transizione sono stati specialmente estesi dalle belle osservazioni di De Buch e di Brochant. È più agevole stabilire questi limiti superiormente, dove cominciano i terreni secondarii, che inferiormente, dove terminano i terreni primitivi. Abbiamo altrove rammentato come per i micascisti antracitosi ed i thonschiefer verdi, le rocce di transizione si connettano alle primitive, come per i porfidi a felspato vitreo, si connettano ai terreni vulcanici, e per i grauwacke di grana minuta e per i porfidi abbondanti di cristalli di quarzo, al grès rosso ed ai porfidi dei terreni secondarii. Nelle regioni più lontane fra loro, rocce analoghe, thonschiefer talcosi, di sfoglie fortemente contorte, cariche di carbonio, contenente ampetite (alsandschiefer) o pietra lidia; calcarii neri che alternano col thonschiefer, grauwacki, porfidi e sieniti mescolati di ferro titanato, si trovano posti fra rocce primitive, vale a dire totalmente mancati di tracce d'organizzazione e di masse arenacee, e la gran formazione di carbon fossile; ma la successione delle rocce omouime di transizione è varia anco laddove sembrano tutte egualmente sviluppate. Il maggior numero delle formazioni di questo terreno sono composte di due o tre rocce alternanti (calcario nero compatto, grùnstein e thonschiefer; grauwacke e porfido; calcario granulare; grauwacke e micascisto antracitoso); e siccome parziali membra dei gruppi o

formazioni di una struttura tanto complicata passano da un gruppo all'altro, così eccellenti osservatori, De Ranmer, D'Engelhardt e Bonnard, sono stati sì fattamente sorpresi da questo fenomeno di connessione e di alternamento, che riconoscono nell'intera classe una sola gran famiglia di rocce. Se ci facciamo ad esaminare le formazioni di transizione secondo la loro struttura e composizione oritognostica, vi distinguiamo cinque evidenti associazioni: le rocce schistose; le rocce porfiritiche (felspatiche o sienitiche); le rocce calcarie granulari e compatte, con gesso anidro e sal gemma; le rocce d'eufotide e le rocce aggregate (grauwacke e breccie calcarie). Sopra alcuni punti del globo un solo di questi gruppi o di queste associazioni di rocce cristallizzate e non cristallizzate ha preso uno sviluppo tanto straordinario, che gli altri gruppi sembrano quasi totalmente soppressi. Così nelle Cordigliere del Messico e di Quito, come in Ungheria ed in varie parti della Norvegia, dominano i porfidi e le sieniti di transizione; nella Tarantasia, i calcarii granulari e talcosi; in alcune regioni delle Alpi e della Bochetta, i calcarii neri quasi compatti o di minutissima grana; finalmente all'Harz e sulle sponde del Reno, i grauwacke e thonschiefer di transizione: ma quando il geognosta discute sull'età relativa delle formazioni parziali non si deve lasciarsi guidare da questa grossezza ed estensione acquistate dalle masse minerali. Un'estrema varietà di domicilio non si osserva solamente nelle piccole formazioni; anco le grandi formazioni omonime sviluppatissime non possono essere considerate come contemporanee, vale a dire che non presentano il medesimo domicilio relativamente agli altri termini della serie delle rocce intermedie. I porfidi di Guanaxuato, per esempio, sono sovrapposti ad un thonschiefer steatitoso e carico di carbonio: quelli dell'Ungheria, ad un micascisto talcoso di transizione contenente banchi di calcario grigio nerastro. I porfidi delle Ande di Quito (e delle isole Britanniche?) ricuoprono immediatamente rocce primitive, ed in conseguenza sono anteriori a qualunque roccia calcaria che racchiuda vestigia di corpi organizzati; al contrario, i porfidi e sieniti zirconie di Norvegia, come anco probabilmente porfidi del Caucaso, tanto bene osservati

da D'Engelhardt e Parrot, succedono, secondo l'età della loro formazione, al calcario pieno di ortoceratiti. Le maggiori masse di grauwacke (alternante col grauackenschiefer) sonosi sviluppate senza dubbio in mezzo ai più antichi schisti di transizione; ma si trovano eziandio grossissimi banchi di grauwacke, di un'origine assai più recente. In generale, i cinque gruppi di rocce che abbiamo distinti secondo analogie di composizione o secondo caratteri geognostici, non conservano ovunque il medesimo posto nella serie delle formazioni intermedie, nè si trovano separati nella natura come in una classazione oritognostica delle rocce. Osserviamo che i thonschiefer ed i calcarii neri, i thonschiefer ed i porfidi, i thonschiefer ed i grauwacki, i porfidi e le sieniti, i calcarii granulari ed i micascisti antraoitosi, formano associazioni geognostiche nelle regioni più lontane fra loro. I terreni di transizione sono assai meglio caratterizzati dalla costanza di queste associazioni binarie o ternarie, che dall'analogia presentata in ciascun gruppo dalla successione delle rocce omonime.

Discutendo sui terreni primitivi, ove le formazioni sono più semplici, più distinte, sottoposte ad alternamenti meno frequenti, abbiamo potuto provarci ad annoverare separatamente i graniti che succedono agli gnesii, gli gnesii che succedono ai micascisti. Sonovi graniti e gnesii primitivi di età differenti, come nei terreni di transizione sonovi grauwacki o calcarii neri, simili di composizione, ma fra loro lontanissimi, secondo la propria antichità relativa. Se in questi ultimi terreni il geognosta non tenta di nominare separatamente i diversi strati di grauwacke o di calcario, ciò dipende dal non avere questi strati, isolatamente, alcun valore come termini della serie delle rocce intermedie; e solo ne hanno in quanto che fan parte di certi gruppi. Or dunque i veri termini della serie sono costituiti da questi medesimi gruppi, da queste costanti associazioni di thonschiefer, grünteiu e grauwacke, di calcario steatitoso e grauwacke, di porfido e grauwacke, ec. Da ciò risulta che, secondo i principii da noi seguiti nella disposizione delle formazioni, dobbiamo enumerare separatamente non masse isolate di calcario, di grauwacke e di porfido, che si mescolano tra loro o ad altre rocce, ma gruppi interi e ben ca-

ratterizzati, quelli, per esempio, nei quali dominano i grauwacki ed i thonschiefer, o i porfidi e le sieniti. Fra questi ultimi gli uni sono posteriori, gli altri anteriori a rocce che contengono avanzzi di esseri organizzati. Nei terreni primitivi i termini della serie sono generalmente semplici; in quelli di transizione sono tutti complessi, e da questa medesima complessità nasce la difficoltà di studiare, per filari, un edificio del quale a fatica si concepisce l'ordine in mezzo al cumulo di tanti materiali simili. Per giustificare l'ordine da noi assegnato ai diversi terreo di transizione, cominceremo dal presentare nel seguente prospetto la successione delle formazioni (principiando dalle più antiche) che sono stati osservati in vari paesi ed esaminati accuratamente. Faremo solamente uso della descrizione oreografica dei geognosti avvezzi a seguire i medesimi principii nella denominazione delle rocce.

1. ANDE DI QUITO E DEL PERÙ.

Porfidi di transizione, non metalliferi, che ricoprono immediatamente le rocce primitive (granito, thonschiefer).

Grünstein in palle (kugelgestein).

Calcario nero, sovrapposto al porfido.

Non vi abbiamo veduto grauwacke; nelle Ande di Quito e del Perù, al sud dell'equatore, vi è sostituita la gran formazione di porfido.

2. MONTAGNE DI VENEZUELA.

Schisti verdi steatitosi di transizione, che ricoprono lo gnesio-micaschisto primitivo.

Calcario nero.

Serpentino e grünstein (ricoperti d'amigdaloidi con pirosseno).

E il seguito di rocce da noi osservato alla pendice settentrionale dei Llanos di Calabozo.

3. MONTAGNE DEL MESSICO.

Thonschiefer di transizione, carico di carbonio, che racchiude strati di sienite e di serpentino. Gli strati inferiori passano allo schisto talcoso, e riposano sopra rocce primitive.

Sienite che altera col grünstein.

4. UNGERIA.

Micaschisto di transizione con banchi di calcario nero sovrapposto a rocce primitive.

Porfidi e sieniti di transizione. Strati subordinati: micaschisto di transizione; calcario granulare bianco con serpentino; masse di grünstein. Questi porfidi, come la maggior parte di quelli delle Ande, sono immediatamente ricoperti da trachiti sienitiche bianche e nere. (Osservazioni di Beudant.)

Porfido di transizione, metallifero, posto immediatamente sopra il thonschiefer di transizione. Gli strati superiori passano alla fonolite.

Tale è la serie di rocce di Guanajuato. Nella strada da Messico ad Acatapulco abbiamo veduti i porfidi di transizione riposare immediatamente sul granito primitivo. Presso Totonilco questi porfidi sono coperti di rocce secondarie, come il calcario alpino, il grès ed il gesso argilloso. Non ci avventuriamo a decidere sulle analogie d'età fra i calcarii di transizione delle miniere del Doctor e di Zimapan, ed i porfidi di Guanajuato e di Pachuca; ma, secondo Sonneschmidt e Valencia, vediamo che nelle ricche miniere di Zacatecas, si succedono, quasi come a Guanajuato, dal basso in alto, sienite e thonschiefer di transizione (con grünstein e pietra lidia), grauwacke, porfido non metallifero.

5. TARANTASIA.

Una medesima formazione, che riposa immediatamente sul terreno primitivo, contiene calcario granulare steatitoso, micaschisto con gnesio e granwacke anticitoso. Le quali differenti rocce alternano più volte, ed offrono banchi subordinati di serpentino, di grünstein, di quarzo compatto e di gesso di transizione. (Osservazioni di Brochant de Villiers).

6. SVIZZERA.

Nel passo delle Alpi, da Chiavenna a Glaris, secondo de Buch.

Thonschiefer di transizione, con strati di calcario grigio, che riposa sopra thonschiefer e micaschisto primitivi.

Serpentino con granati.

Calcario nero.

Grauwacke.

Thonschiefer che alterna con calcario nero.

Thonschiefer con impronte di pesci (quasi secondario).

Nei contorni di Bex, secondo De Charpentier.

Grauwacke sovrapposto allo gnesio (primitivo?).

Calcario nero contenente belemniti, e che alterna con thonschiefer di transizione.

Calcario argilloso di transizione, con ammoniti, che offre strati subordinati di grauwacke, di gesso anidro e di sal gemma.

De Buch, secondo le osservazioni geologiche fatte prima dell'anno 1804, assegnava alle formazioni di transizione della Svizzera occidentale, considerate sotto un punto di vista generale, e passando dalle rocce inferiori alle superiori, il seguente ordine.

Thonschiefer di transizione.

Calcario nero.

Muriacite salifera e gesso.

Grauwacke.

Calcario nero.

Thonschiefer, con impronte di pesci.

7. GERMANIA.

Sistema di domicilio in Sassonia, tra Freiberg, Maxen e Meissen, secondo De Raumer e Bonnard.

Thonschiefer con ampolite e pietra lida, che alterna contemporaneamente con grauwacke, con grüstein, con porfido e con calcario. Questo terreno riposa sopra lo gnesio primitivo.

Sienite e porfido. In questa formazione che abbonda anco al Thüringerwald, secondo l'eccellente descrizione di Heim, si trovano frapposti granito e gnesio di transizione.

L'Harz e la Germania occidentale (fra il Reno e la Lahn) sono ricoperti da una gran formazione di thonschiefer, nella quale, come per sviluppo interno, si mostrano masse di grauwacke e grauwackenschiefer, di calcario (spesso di un colore poco enpo), di grüstein, di quarzo e di porfido. Peraltro quest'ultima roccia vi è più rara che nella formazione indipendente di sienite e porfido, che in altri paesi sostiene il thonschiefer di transizione.

8. PENISOLA DEL COTANTINO E BRITTAGNA.

Thonschiefer verde, lustro, steatitoso (di transizione), che alterna talvolta con grauwacke, con calcario nero, e con la roccia di quarzo.

Sienite e granito.

Thonschiefer di transizione, che ricuopre talvolta nuovamente la sienite. (Osservazioni di Brongniart e d'Omalius d'Halloy).

9. ISOLE BRITANNICHE.

Sienite e porfido di transizione che riposano sopra rocce primitive. (Catena del Snowdon, Grampians, Ben-Nevis).

Thonschiefer di transizione, con trilobiti, contenente negli strati inferiori un agglomerato di rocce primitive, simile a quello della Valorsina (Llandrindod, Killarney, cima del Snowdon).

Grauwacke (May-hill e North-Wales).

Calcario di transizione (Longhope, Dubley).

Grauwacke, old red sandstone (Mitchel Dean di Herefordshire).

Calcario di transizione, mountainlimestone (Derbyshire), ricoperto dalla gran formazione di carbon fossile. (Osservazioni di Buckland, il quale però sembra che riguardi la sienite ed una parte dei porfidi come primitivi.)

10. NORVEGIA.

Domicilio delle rocce presso Cristiania, secondo le osservazioni di De Buch:

11. CAUCASO.

Thonschiefer, forse già di transizione.

Calcario nero con ampolite.

Porfido di transizione, alternante col thonschiefer. Questo porfido, spesso colonnare, con felpato vitreo, poco quarzo e poca mica, somiglia nelle montagne del Kasbek (come fanno spesso i portidi delle sommità messicane) a trachite porosa.

Gnesio, sienite e granito di transizione in strati alternanti.

Thonschiefer di transizione, coperto di un calcario fetido, che pare secondario. (Osservazioni di D'Engelhardt e Parrot.)

Thonschiefer di transizione, alternante

con calcario nero, pieno di ortoceratiti, e che riposa su gnesio primitivo.

Grauwacke e kieselschiefer.

Porfido a cristalli di quarzo, che contiene uno strato di grüstein poroso con pirosseno.

Sienite zirconifera, e granito di transizione, con strati di porfido.

In questi diversi tipi di sovrapposizione, raccolti in Europa, in America ed in Asia, al nord e al sud dell'Equatore, si riconosce che fra le più antiche rocce di transizione tre grandi formazioni, quella di calcario granulare e talcoso, grauwacke con antracite e micaschisto, quella di sienite e porfido (a cristalli d'anfibolo e pochissimo quarzo), e quella di thonschiefer, grauwacke e calcario nero, sono presso appoco nella medesima posizione sopra diversi punti del globo. I calcarii micacei e pudinghi a frammenti di rocce primitive della Tarantasia; i porfidi e sieniti del Perù; il thonschiefer di transizione con grauwacke (Harz, Friedrichswalde in Sassonia, Aggerselv in Norvegia, e Guanaxuato al Messico), hanno forse un'origine contemporanea. Nel disporre le rocce come termini di una sola serie, sarebbe stato forse necessario rammentare il loro parallelismo nel modo seguente: II (I o II). Distinguiamo, come termini della serie delle rocce di transizione, dei gruppi che ci sembrano ben caratterizzati dalle rocce che vi dominano, dal loro domicilio e dall'estensione della loro massa. I quali gruppi o grandi formazioni sono:

I.

Calcario granulare steatitoso, micaschisto di transizione e grauwacke a frammenti primitivi.

II.

Porfido (non metallifero) anteriore al calcario ad ortoceratiti, al thonschiefer ed al micaschisto di transizione.

III.

Thonschiefer contenente grauwacki, calcarii, porfidi e grüstein.

IV.

Porfidi e sieniti (metalliferi) posteriori al thonschiefer di transizione, anteriori

ad un calcario contenente avanzi organici.

V.

Porfidi, sieniti e graniti zirconii (non metalliferi), posteriori al thonschiefer ed al calcario con ortoceratiti.

VI.

Enfotide di transizione con diaspro e serpentino.

Quasi ogni gruppo è composto di rocce alternanti, e molte di queste, che possiamo considerare come piccole formazioni parziali, sono comuni a tutti i gruppi. La qual comunanza appunto, alternamento e ritorno periodico delle medesime masse, costituiscono l'unità apparente della gran famiglia dei terreni di transizione. Peraltro ogni gruppo ha rocce che predominano e che gli danno un aspetto particolare. Tali sono i calcarii granulari e talcosi nel primo gruppo; i porfidi non metalliferi, abbondanti di anfibolo e quasi senza quarzo, nel secondo; i grauwacki nel terzo; le rocce serpentinosi nel sesto. Il quarto e quinto gruppo sono caratterizzati, il primo da porfidi e sieniti metalliferi; il secondo da graniti zirconii. Ma questi sono caratteri in parte oritognostici; la vera base della divisione che proponghiamo provvisoriamente ai geognosti, consiste nella sovrapposizione e nell'età relativa, osservate in differenti parti del globo. Sembra che una parte dei porfidi messicani e peruviani del secondo ed anco del quarto gruppo, abbia intimi rapporti con le trachiti che sono le più antiche fra le rocce vulcaniche.

Prima di descrivere circostanziatamente le sei grandi formazioni intermedie, svilupperemo alcune considerazioni generali sopra il terreno di transizione, sovrapposto per lo più in domicilio concordante al terreno primitivo. La magnesia; il ferro ossidulato (magnetico), il quale presenta rapporti geognostici tanto imponenti con tutte le sostanze nelle quali domina la magnesia; il ferro titanato; il carbonio e la calce carbonata, penetrano attraverso la maggior parte delle formazioni di transizione. Beudant ha fatta l'importante osservazione, che le sieniti e porfidi di Schemnitz, di Plauen e di Guanaxuato fanno effervescenza con gli acidi, mentre le trachiti

(porfidi trachitici) dell'Ungheria non presentano il medesimo fenomeno. Sausse e Brochant hanno trovati effervescenti dei micaschisti di transizione (alla Tête-Noire) e dei quarzi compatti (nella Tarantasia), anco laddove queste rocce sono lontanissime da banchi frapposti di calcario granulare scattoloso. Abbiamo veduto nelle Cordigliere del Perù (Paramo di Yamoca), come nel Thüringerwald-Gebirge (fra Lauenstein e Grafenthal), un thonschiefer che offriva dapprincipio tutti i caratteri di una roccia primitiva, ma che appoco appoco diveniva effervescente, e gli ultimi strati del quale presentavano nodi sparsi di calcario compatto grigio nerastro. La calce carbonata, dapprincipio disseminata nella massa intera, si concentra progressivamente per dare alla roccia una struttura glandulosa, per formare strati sottili alternanti, banchi frapposti, e finalmente rocce calcarie granulari o compatte, che rimpiazzano il thonschiefer, il micaschisto o l'eufotide, in seno ai quali si sono sviluppate. Steffens, nel suo Trattato d'Oritognosia, ha pubblicate ingegnose osservazioni sul posto importante che il felspato e l'anfibolo occupano nei terreni primitivi, in quelli intermedi o di transizione, e nel grès rosso. In mezzo al secondo di questi terreni il felspato si mostra fino nel calcario compatto. Possiamo credere che passando dal granito al thonschiefer, per gli gneiss ed i micaschisti, questa sostanza resti celata nella pasta che è apparentemente omogenea; poichè vediamo che il thonschiefer di transizione talvolta divien porfido, come, per altri sviluppi interni, per accumulazioni di silice e di carbonio, e per l'aggregazione degli elementi dell'anfibolo, diviene kieselschiefer, antracite, grünstein e sienite.

Nei porfidi di transizione distinguonsi spesso due specie di felspato, il comune, ed il vitreo a cristalli molto rastremati, (Ande del Perù, valle di Messico). Quest'ultimo, il quale è meno una specie mineralogica che uno stato particolare del felspato comune, appartiene insieme ai terreni di transizione ed alle vere trachiti. La presenza frequente dell'anfibolo e la mancanza di quarzo cristallizzato distinguono oritognosticamente molti porfidi di transizione da quelli dei terreni primitivi. Forse questi ultimi non sono che strati subordinati ad altre rocce. L'anfibolo, che è quasi limitato ai

banchi frapposti nel terreno primitivo, in verun'altra parte è più abbondante che nei terreni di transizione e nei trachitici. Fra i primi, i grünstein e le sieniti offrono, per via di cangiamenti di proporzioni negli elementi del tessuto cristallino, una specie di lotta fra il felspato e l'anfibolo. Il pirosseno, che credesi troppo esclusivamente caratterizzare le trachiti, i basalti, e le doleriti, è proprio di molti porfidi di transizione delle Ande e dell'Ungheria; e s'incontra ancora negli strati bollori, neri e basaltici della sienite zirconia di Norvegia. Abbiamo creduto aver riconosciuto in alcuni porfidi di transizione dell'America equinoziale alcune tracce di olivino ma indubitabilmente non erano che varietà meno cupe e verdognole del pirosseno, che appena lasciava distinguere i vertici diedri, e del quale non potevamo sperimentare la fusibilità al cannellino. L'olivino appartiene propriamente alle formazioni basaltiche, e pur resta tuttora il dubbio se manifestasi nelle trachiti. E tanto straordinario il fenomeno della frequente tendenza alla cristallizzazione, osservata nei terreni di transizione in mezzo a rocce di sediment ed aggregate, che alcuni celebri geognosti sono stati quasi indotti a stabilire che molte di queste rocce le quali paiono aggregate (sotto forma di breccie o pudinghi; di rocce elastiche ed arenacee; di grès di transizione o di agglomerati), invece di contenere residui di rocce preesistenti, non sieno che l'effetto di una cristallizzazione confusa, ma contemporanea. Certe masse che in alcuni strati sono state credute frammenti angolosi e distintamente circoscritti, a poca distanza vanno a immedesimarsi nella stessa pasta della roccia; altre poi, che somigliano a ciottoli rotolati, diventano tanti nodi tenacemente aderenti alle lamine contorte di uno schisto, si allungano ed appoco appoco vanno a dileguarsi. Quando paragoniamo tra loro certi graniti e porfidi, alcune breccie calcarie, grunwacki e grès rossi, crediamo riconoscere, a certi indizii di struttura, in rocce di età così differenti, il passaggio insensibile da una formazione contemporanea, da una cristallizzazione simultanea, ma disturbata da particolari attrazioni, ad una vera aggregazione (agglutinamento) di residui di rocce preesistenti. Sotto tutte le zone esistono graniti di grana grossa, nei quali si trovano concentrate qua e

la alcune masse di grana minuta molto micacea, e che, a prima vista, sembrano contenere frammenti di un granito più antico. La quale apparenza è fallace quanto quelle di tanti porfidi, eufotidi e calcarii di transizione, indicati dagli antiquarii e dal marmisti col nome di breccie o di rocce rigenerate. I pretesi frammenti, spesso striati o listati (nel verde antico e nei calcarii più accreditati come ornamenti interni degli edifici), non sono probabilmente che masse state le prime a consolidarsi in un fluido molto agitato. L'acqua congelata dei nostri fiumi, e diversi mesengli di sali, nei nostri laboratori, presentano fenomeni analoghi. Il modo col quale ci pare che talvolta i frammenti riuniti o angolosi del grauwaack, quelle dei pudinghi calcarii a pasta granulare ed a frammenti compatti, quelli di certi grès rossi, spariscano e si immedesimino nell'intera massa, è di assai più difficile spiegazione nello stato attuale delle nostre cognizioni. Non possiamo revocare in dubbio che l'alternamento frequente di strati visibilmente aggregati e di altri quasi omogenei o leggermente nodulosi, come anco il passaggio di queste masse dalle une nelle altre, sono stati verificati con esattissime osservazioni; e De Bonnard con ragione ha detto nel suo *Trattato dei terreni* « esser questo uno dei fenomeni » più incomprensibili fra tutti quelli » che possono comparirci straordinarii » nello studio della geognosia. » Allorquando i contorni dei frammenti incassati spariscono quasi per l'affatto, dobbiamo noi darci a credere non essere scorso che un piccolissimo intervallo di tempo fra la *solidificazione* dei frammenti e quella della pasta? Vedremo in seguito, nel grès rosso, che i cristalli di felspario nascono in questa medesima pasta e la ravvicinano al porfido del grès rosso. (Steffens, *Geognostisch-geolog. Aufs.*, pag. 13, 16, 23, 31. Freiesteben, *Kupfersch.*, Tom. IV, pag. 115.)

I. CALCARIO GRANULARE TALCOLO, MICASCHISTO DI TRANSIZIONE, E GRAUWAACK CON ANTRACITE.

§. 20.

Un medesimo terreno, una medesima formazione, abbraccia differenti rocce calcarie, schistose e frammentarie, che alternano le une con le altre. La qual

formazione non è composta di tre rocce isolate (come la formazione di porfido, di sienite e di grüstein), ma di tre formazioni parziali, di tre serie o sistemi di rocce. Il più complicato tipo di questo aggruppamento di rocce quasi contemporanee si è sviluppato al sud-est delle Alpi, nella valle dell'Isère, dove è stato l'oggetto delle profonde ricerche di Brochant. Se quasi tutti i termini della serie delle rocce intermedie sono complessi, questi termini o grandi formazioni men non ne variano secondo il grado di questa complessità, secondo il numero e la natura delle masse alternanti. Il *terreno della Tarantasia* (con questo nome indicheremo il terreno §. 20) offre nella sua struttura e composizione (nei suoi calcarii granulari e talcosi, nei suoi gnesii e micascisti) talmente l'apparenza di terreno primitivo, che la sua età relativa si riconosce soltanto per alcuni residui di corpi organici e per la frequente frapposizione di strati arenacci (pudinghi, breccie, grauwaack). Perciò i geognosti, trascurando l'osservazione dell'alternamento e dell'unità di questa formazione complessa, hanno per lungo tempo collocati i pudinghi della Valorsina tra le rocce primitive, e li hanno considerati come un fenomeno puramente locale. Ricerche estese ad una maggior parte del globo, ci hanno svelati molti fatti analoghi. I quali pudinghi a frammenti primitivi sono tanti grauwaacki che alternano con calcarii micacei, o coi thonschleifer verdi e con gnesii di transizione. Li osserviamo nelle Alpi (Trient al Vals), nella Tarantasia, in Irlanda, nelle montagne di Killarney e Saint David; finalmente, sulle coste orientali dell'Egitto, nella valle di Cosseir (Qozir). I calcarii della Tarantasia e del picciolo San Bernardo, che racchiudono cristalli di felspario disseminati, e costituiscono una specie di roccia porfiroide, a base calcaria, si ritrovano in formazioni analoghe delle Alpi di Carintia. Il qual fenomeno di associazione della calce e del felspario è tanto più singolare in quanto che sembra che il felspario lamellare ed i calcarii granulari e compatti manifestino ovunque altrove, nei loro rapporti geognostici, una specie di repulsione assai più distinta di quella che osserviamo in alcuni paesi tra l'antibolo ed il calcario. Alcuni micascisti e gnesii di transizione sono stati per lungo tempo considerati come esclusiva-

mente proprii alla regione sud-ovest delle Alpi; ma si ritrovano nei terreni di thonschiefer e porfido del Caucaso, e nel terreno di porfido e sienite di Sassonia e d'Ungheria. Peraltro in generale, sembra che la formazione contemplata in questo articolo, e caratterizzata insieme dalla mancanza dei porfidi e dalla frequenza dei calcarii granulari e talcosi, dei quarzi micacei e delle antraciti, abbia secondato più lo sviluppo dei mica-schisti e degli gnesii di transizione che le grandi formazioni di porfidi e sieniti, o di thonschiefer e grauwacke. Al contrario in queste due ultime appunto si trovano più alabondantemente i graniti di transizione, rocce cristalline, granulari, non foliacee, quasi senza mica, ed appartenenti geognosticamente (quando neppur contengono veruna traccia d'anfibolo) alla sienite, come i mica-schisti e gli gnesii di transizione appartengono al quarzo micaceo. Le sieniti, o formano semplici strati nei thonschiefer verdi, o costituiscono coi porfidi una formazione indipendente, prenunziano, per dir così, i graniti di transizione; come i quarzi compatti, schistosi e mescolati di sfoglie di mica (quarzo del terreno calcario antracitico, quarzo del terreno di thonschiefer e porfido) prenunziano i mica-schisti e quegli gnesii di transizione che sono stati giustamente indicati per mica-schisti porfiroidi a cristalli (e nodi) di feldspato. Dalle quali differenti maniere di sviluppo dei graniti in seno alle rocce sienitiche, degli gnesii e dei mica-schisti in seno alle quarzose, possiamo concepire il perchè gli gnesii ed i mica-schisti si trovino associati (contorni di Meissen in Sassonia, ed acquapendenza settentrionale del Caucaso) molto più di rado al granito dei terreni di transizione, che dei terreni primitivi. Potremmo dire che i graniti del primo di questi terreni non sono che banchi di sienite con soppressione d'anfibolo, e che la maggior parte dei mica-schisti di transizione non presentano che modificazioni (di certi stati) di un quarzo micaceo, nel quale la mica diventa più abbondante; peraltro questi cambiamenti per interno sviluppo non accadono sempre nello stesso modo. Talvolta ancora (Valle di Müglitz in Sassonia) il granito di transizione nasce immediatamente dal thonschiefer, e le sieniti di Meissen e di Prasitz passano insieme al granito ed allo gnesio intermedi.

Ecco le serie di rocce calcarie, schistose ed arenacee alternanti, che compongono la formazione da noi collocata alla testa dei terreni di transizione.

Calcarii granulari talcosi, spesso venati, schistosi, fetidi (come il marmo granulare e bianco dell'isola di Taso), mescolati a granelli o nodi di quarzo, e contenenti (Sainte Foix) strati di un serpentino di transizione. *Calcario compatto* giallognolo, talvolta grigio, e contenente cristalli di feldspato (Bonhomme, Piccolo San Bernardo e valle della Tarantasia). *Pudinghi o conglomerati calcarii* a pasta granulare ed a frammenti compatti (breccia tarantasia di Villette). Le quali tre rocce, che formano una suddivisione del gruppo §. 20, alternano fra loro e con gli schisti della serie seguente. I calcarii compatti di transizione somigliano talvolta al calcario del Giura, talora passano al calcario di grana minuta. Il calcario saccaroide talcoso, spesso bianco e venato, prende l'aspetto dei bei marmi primitivi del Pentelico (Cipollino), dell'Imetto e del Caristo nell'Eubea. Gli avanzi di corpi organizzati mancano generalmente nella serie calcaria; ma, come presto avremo luogo di vedere, le rocce di questa serie alternano con schisti ripieui d'impronte di piante monocotiledone. Brochant ha fino scoperta una pietrificazione di nautilo o d'apomonite nei pudinghi calcarii della Villette, fra Moutiers e San Maurizio.

Thonschiefer di transizione, o listati, e che offrono lamine di calcario fraposte, o untuose, mescolati di talco fibroso (miniera di Pesey), senza parti calcarie visibili, ma che fanno effervescenza con gli acidi. Il qual thonschiefer contiene (Bonnaval) strati subordinati di grüstein.

Quarzi compatti, o quarziti, senza mescolgio, o micacei, e che appartengono tanto ai calcarii granulari, che al thonschiefer di transizione. I mica-schisti di questa formazione ed anco gli gnesii, nascono dall'accumulazione della mica in questi quarzi compatti; perocchè spesso i quarzi contengono un poco di feldspato disseminato nella massa. I mica-schisti, passando a schisti neri bituminosi, ripieni d'impronte vegetali (Montagny, Piccolo San Bernardo, Landry), sono associati ad antraciti, ed alternano (Moutiers) con i calcarii steatitosi ed alcuni grauwacki o pudinghi a fram-

menti primitivi. La pasta di questi conglomerati, che incassano quarzo, granito e gnesio, non è sempre della natura del thonschiefer, come nei grauwacki dell'Alfanz (della gran formazione §. 22); ma per lo più rassomiglia allo schisto micaceo. Quando i frammenti diventano rarissimi nella massa, si confondono queste rocce con veri micaschisti di transizione.

Nel qual terreno, composto di tanti strati periodicamente alternanti, la serie schistosa con antracite sembra un poco più nuova della calcarea, quando abbiamo riguardo alle grandi masse. Se, da un lato, i gessi della Tarantasia e dell'Allee-blanche, contenenti muriato di soda, zolfo e calce anidrosolfata, riposano semplicemente sopra i terreni di transizione, senza esserne molto visibilmente ricoperti, non ne pare men certo, secondo le interessanti discussioni di Brochant, che i gessi di Cogne, di Brigg e di San Leonardo, nel Valese, sieno frapposti nello stesso calcario di transizione. Le grandi formazioni §§. 20 e 25 sono le sole fra le rocce intermedie nelle quali non pare che i porfidi e le sieniti si sieno sviluppati; ed in esse ancora abbondano maggiormente i calcarii saccharoidi bianchi e le masse di talco. Pare che il felspatho lamellare il quale penetra nelle rocce calcarie (calcifere felspathiche di Brongniart) non appartenga che al terreno §. 20. Le antraciti sono comuni a questo terreno ed alla gran formazione di thonschiefer e grauwacke, §. 22; ma sono meno frequenti in quest'ultima formazione, nella quale il carbonio è piuttosto disseminato nella massa intera dei thonschiefer, delle pietre liddie e dei calcarii, da esso colorata di nero, che concentrato in strati particolari. L'antracite, come bene osserva Breithaupt, appartiene ad una formazione più antica del carbon fossile, e ad una più recente della grafite o ferro carburato. Il carbonio diventa più idrogenato a misura che si accosta alle rocce secondarie. Fra le quali rocce ed il carbon fossile passano i medesimi rapporti geognostici che esistono fra l'antracite e le rocce di transizione, e fra la grafite e le rocce primitive. Non conosciamo nelle Ande alcuna formazione calcarea che si ravvicini a quelle contenute nel gruppo §. 20. Solamente a Contreras, alla falda orientale della Cordigliera di Quindiu (Nuova Granata), abbiamo vi-

sto un calcario di transizione non compiuto, ma notabilmente granulare, grigio turchiniccio, mescolato di granelli di quarzo, e che incassa masse silicee le quali somigliano al pechastein, e sono attraversate da filoni di calcedonio. È difficile determinare il domicilio di questo calcario di Contreras, in mezzo ad un terreno di grès e di gesso secondarii.

II. PORFIMI E SIENITI DI TRANSIZIONE
CHE RICOOPRONO IMMEDIATAMENTE LE
ROCCHE PRIMITIVE, CALCARIO NERO A
GRÜNSTEIN.

§. 21.

Ecco la gran formazione, senza grauwacke, dell'America meridionale. Essa presenta alcuni problemi di ben difficile soluzione, e comprende i porfidi di transizione delle Ande di Popayan e di quella parte del Perù che abbiamo attraversata tornando dal Rio delle Amazzoni alle coste del Mare del Sud. Prima di descrivere circostanziatamente questa formazione, daremo un'occhiata generale alle rocce porfiroidi dell'America equinoziale che sono state il principale oggetto delle nostre ricerche geognostiche. Se in Germania ed in una gran parte dell'Europa, come fa egregiamente osservare Mohs, il grauwacke caratterizza preferibilmente i terreni intermedi, possiamo, nella regione equinoziale del nuovo continente, riguardare i porfidi come il tipo principale di questi terreni. Non vi ha alcun'altra catena di montagne che racchiuda una maggior massa di porfidi come le Cordigliere, le quali si estendono quasi nel senso di un meridiano, sopra una lunghezza di 2500 leghe dall'uno all'altro emisfero. I quali porfidi, in parte ricchi di minerali d'oro e d'argento (§. 23), sono per lo più associati alle trachiti che li sopravanzano, ed attraverso le quali agiscono tuttora le forze vulcaniche. La quale associazione di rocce metallifere a quelle prodotte o alterate dal fuoco meno sorprenderebbe i geognosti d'Europa, se non si estendesse all'oro ed all'argento, ma solamente al ferro oligisto, al ferro ossidato, al ferro titanato e al rame muriato. Ed è questo un fenomeno dei più mirabili e dei più contrarii alle opinioni invalse per lungo tempo fra gli uomini di maggiore celebrità. Tuttavia, ed im-

porta ben distinguere questo fatto, vi sia prossimità nel domicilio, talvolta analogia nella composizione, e non identità di formazione.

Ci lusinghiamo che il metodo, da noi adottato, di circoscrivere i differenti terreni secondo la loro sovrapposizione e la natura delle rocce che li ricoprono, sarà opportuno a dar qualche lume nei rapporti che osserviamo tra i porfidi di transizione, le trachiti ed i porfidi (secondarii) del grès rosso. Indicheremo nel tempo stesso quei luoghi ove ancora non abbiamo scoperti nella natura limiti tanto distinti quanto sembra esigerlo lo stato attuale delle nostre divisioni sistematiche.

I porfidi dell'America meridionale possono essere considerati in due modi: secondo la loro posizione geografica, e secondo la differenza presentata dall'età della loro formazione. In Europa, troviamo i porfidi e sieniti di transizione (Sassonia, Vosgi, Norvegia), generalmente lontani dalle trachiti (Siebengebirge presso Bonn, Alvergnia); pertanto eziandio accade che i porfidi e le trachiti si trovano riuniti (Ungheria), ed allora i primi sono talvolta metalliferi. Nell'America meridionale i porfidi e le trachiti sono tutti accumulati sopra una stretta fascia nella parte più occidentale e più elevata del continente, sulla riva di quell'immenso bacino dell'Oceano Pacifico, che è limitato, dalla parte dell'Asia, dai vulcani e dalle rocce trachitiche delle isole Kurile, Giapponesi, Filippine e Molucche. All'est delle Ande, in tutta la parte orientale dell'America del Sud, sopra un'estensione di terreno di più di 500,000 leghe quadrate, tanto nelle pianure, che in gruppi di montagne isolate, non conosciamo ancora porfido di transizione, nè vero basalto con olivino, nè trachite, nè un vulcano attivo. Pare che i fenomeni del terreno trachitico sieno circoscritti alla cresta ed al margine delle Ande del Chili, del Perù, della Nuova Granata, di Santa Marta e di Merida. Annunziamo questo fatto in un modo assoluto, eccitando i viaggiatori a maggiormente schiarirlo od a confutarlo. In questa regione medesima, che si estende dall'acquapendenza orientale delle Ande verso le coste della Guiana e del Brasile, è stato trovato oro, platino, palladio, stagno ed immensi ammassi di ferro speculare e magnetico, ma, in mezzo a molti indizii d'argento sul-

furato o muriato, non vi è stato scoperto un domicilio di minerali da potersi paragonare per la ricchezza a quelli del Perù e del Messico. Non abbiamo neppur veduti porfidi di transizione nè porfidi di grès rosso nella catena costiera di Venezuela, nella Sierra della Parima, nè tampoco nelle pianure fra l'Orenoco, il Rio Negro ed il Rio delle Amazzoni. All'est delle Ande conosciamo solamente una piccola presa di terreno trachitico, presso Parapara (confine settentrionale dei Llanos di Caracca), dove, in un luogo di grande importanza per la geognosia, fonolite e maudelstein con pirosseno sono sovrapposti a serpentine ed a thonschiefer di transizione: ma queste fonoliti s'incontrano sopra il margine della Cordigliera di Caracca, che per Nirgua, Tucuyo ed il Paramo di Niquitao si connette alle Ande di Merida. D'Eschwege ha trovato al Brasile alcuni porfidi frapposti a strati in formazioni primitive di granito gnesio; ma egli crede che quel vasto paese parimente manchi di formazioni indipendenti di porfido di transizione, di trachite, di basalte o di dolerite. Nell'America, la prodigiosa lunghezza del corso dei fiumi ed il numero dei loro affluenti facilitano, sull'esame delle pietre rotolate, la cognizione delle regioni che non è riuscito percorrere. Fra Carare ed Honda, nel mezzo ad un terreno di grès, abbiamo raccolti alcuni frammenti di trachiti che il fiume della Maddalena riceve dalle Ande d'Antioquia e di Hervey (Nuova Granata).

In quanto alla natura delle formazioni di porfido accumulate nella fascia occidentale e montagnosa dell'America del sud e del Messico, che è un semplice prolungamento di questa medesima fascia, vi faremo conoscere due gruppi ben distinti. Il primo (§. 21), non metallifero, riposa immediatamente sopra rocce primitive; il secondo (§. 23), spesso metallifero, riposa sopra un thonschiefer o sopra schisti talcosi con calcario di transizione: tanto l'uno che l'altro, per il loro domicilio e composizione, si ravvicinano talvolta ai porfidi trachitici, come i porfidi del gruppo §. 22 si accostano a quelli del grès rosso. Infatti, i porfidi di transizione delle Ande del Perù e del Messico si trovano spesso ricoperti di trachiti, mentre i porfidi di alcune parti della Germania sono ricoperti della formazione secondaria del

grès rosso, che insieme racchiude porfidi e mandelstein. Nell' America equinoziale non è facile stabilire i limiti fra i porfidi di transizione e le vere trachiti riconosciuti per rocce vulcaniche. Se ci eleviamo dai porfidi contenenti le ricche miniere d'argento di Pachna, di Real del Monte e di Moran (porfidi senza quarzo, spesso abbondanti di anfibolo e di felspatho comune), verso le trachiti bianche con perlitte ed ossidiana dell'Oyamel e del Cerro de las Navajas (montagna des Couteaux, all'est di Messico); se passiamo, nelle Ande di Popayan, dai porfidi di transizione ricoperti sopra alcuni punti di calcario nero di grana minuta, alle trachiti pomiceose che circondano il vulcano di Puracé, troviamo rocce porfiriche intermedie che ora incliniamo a considerare come porfidi di transizione, ora come trachiti. Di più, in mezzo a questi porfidi del Messico, tanto ricchi di minerali d'oro e d'argento, osserviamo strati (Villalpando presso Guanaxnato) senza anfibolo, ma abbondanti di cristalli rastremati di felspatho vitreo, nè ci risolveremmo a distinguerli dalle fonoliti (porphyrschiefer) del Biliner-Stein in Boemia. In generale, i porfidi di transizione della Nuova Spagna insieme contengono due specie di felspatho, il comune ed il vitreo, come era stato osservato prima di noi da Audrès del Rio, dotto professore di mineralogia al Messico, e fra i più distinti allievi della scuola di Werner. Ci è parso che l'ultimo diventi più abbondante negli strati superiori, a misura che ci accostiamo ai porfidi trachitici.

Nella parte equinoziale del nuovo continente la connessione dei porfidi spesso argentiferi con le trachiti che contengono ossidiane induce altrettanta confusione, quanta in Europa l'intima connessione delle ultime rocce di transizione con le più antiche secondarie, l'alternamento dei micaschisti di transizione, che hanno tutta l'apparenza di rocce primitive, con i grauwacki ed i conglomerati antichissimi. Peraltro la sorgente di questa confusione non è la stessa. Non vi ha nulla di sorprendente nel vedere che a rocce frammentarie o piene di ortoceratiti, di madrepora e d'encriniti, possano nuovamente succedere rocce senza residui organici, e somiglianti a gneiss e micaschisti primitivi. Il quale alternamento, l'assenza locale e periodica della vita, si manifesta

perfino nei terreni secondarii e terziarii; e pare che quivi indichi differenti stati della superficie del globo o del fondo dei bacini nei quali sono formati i depositi pietrosi. All'opposto, l'associazione dei porfidi di transizione e delle trachiti, la frequente apparenza del passaggio dalle une alle altre di queste rocce, pare un fenomeno contrario alla base delle idee geogoniche più generalmente adottate. Dobbiamo noi considerare le trachiti, le perlitte e le ossidiane, come della medesima origine dei thonschiefer a trilobiti e dei calcarii neri ad ortoceratiti? o non dobbiamo piuttosto ammettere che abbiamo troppo circoscritto l'esercizio delle forze vulcaniche, e che quei porfidi, in parte metalliferi, senza quarzo, mescolati di anfibolo, di felspatho vitreo ed anco di pirosseno, sono, sotto il rapporto dell'età relativa e dell'origine, connessi alle trachiti, come queste, un tempo confuse coi porfidi di transizione sotto il nome di porfidi trappici, sono connesse ai basalti ed alle vere correnti di lave eruttate dai vulcani attuali? Ci pare che la prima di queste ipotesi ripugni a tutto ciò che è stato osservato in Europa, e che abbiamo potuto raccogliere sulle ossidiane ed i perlitte al Pico di Teneriffa, ai vulcani di Popayan e di Quito. La seconda sembrerà meno ardita, forse meno priva di verosimiglianza, quando non circoscriveremo più l'idea d'un'azione vulcanica agli effetti prodotti dai crateri dei nostri vulcani in combustione, e considereremo quest'azione come dovuta all'alta temperatura che regna ovunque, a grandi profondità, nell'interno del nostro pianeta. Nei tempi storici, come in quelli a noi più vicini, sono state vedute rocce di trachiti, senza fiamme, senza eiezione di scorie, sollevarsi dal seno del mare (arcipelago della Grecia, isole Azore ed Alcuzie); sono state vedute uscir dalla terra bell'e formate palle di basalte, a strati concentrici, e cumularsi in piccoli coni (Playas de Jorullo al Messico). I quali fenomeni non sono essi sufficienti a dedurre, fino ad un certo punto, quello che, in proporzione molto maggiore, ha potuto accadere un tempo nella corteccia sgranata del globo, dovunque questo interno calore, che è indipendente dall'inclinazione dell'asse della terra e dalle piccole influenze climatiche, ha sollevato, per mezzo di

fluidi elastici, masse di rocce più o meno molli e liquefatte?

Quando parliamo di quei terreni di transizione che nelle Ande del Messico, della Nuova Granata e del Perù, sembrano connessi alle trachiti che li ricuoprono, è inevitabile il ricorrere ad alcune considerazioni sull'origine delle rocce; l'imperfezione della nostra classificazione dei terreni è la causa di questa digressione. Il termine *roccia vulcanica* annunzia, come rammentammo di sopra, un principio di divisione affatto diverso da quello a cui ci attenghiamo separando le rocce primitive dalle secondarie. Nell'ultimo caso indichiamo un fatto suscettibile di un'osservazione diretta. Senza risalire di più, esaminando solamente lo stato attuale delle cose, possiamo decidere se un'associazione di rocce sia totalmente priva di residui organici, se vi si trovi frapposto qualche banco arenaceo o frammentario, o se questi residui e banchi vi si manifestino. Opponendo, al contrario, i terreni vulcanici ai primitivi ed ai secondarii, agittiamo una *questione affatto storica*; ed il geognosta, suo malgrado, è obbligato a proferir sentenza, come per esclusione, sull'origine dei graniti, delle sieniti e dei porfidi. Non si tratta più dell'osservazione diretta di ciò che veramente è, della presenza o della mancanza d'impronte di corpi organizzati; bensì d'un raziocinio fondato sopra induzioni ed analogie più o meno disputate, che deve decidere sulla *vulcanicità* o la *non vulcanicità* di una formazione. Fra i prodotti assolutamente considerati come ignei (porfidi a base d'ossidiana, porfidi semivetrosi, porfidi trachitici) dal maggior numero dei geognosti, potremmo dire da tutti quelli che hanno visitato l'Italia, l'Alvernia, le Canarie e le Ande, e tra i porfidi che, per la loro composizione, per la presenza del quarzo, per la mancanza del felspario vitreo, dell'anfibolo e del pirosseno, si accostano ai porfidi del grauwacke, si trovano collocati nella Cordigliera delle Ande alcuni strati la cui base passa alla fonolite (alla base del porphyrschiefer) e nei quali il felspario vitreo, l'anfibolo e qualche volta ancora il pirosseno rimpiazzano progressivamente il felspario comune. Allora non sappiamo dove finiscono i porfidi che abbiamo convenuto di chiamare di transizione, e dove comincino le trachiti.

Abbiamo certa fiducia che nuovi viaggi, ed il profondo esame delle rocce felspatiche intermedie e di quelle contenute dal grès rosso, rischiareranno maggiormente questo importante problema; nello stato attuale delle nostre cognizioni ci lasceremo guidare nella separazione dei porfidi e delle trachiti delle Ande, meno da idee di composizione che da quelle di domicilio. È cosa rarissima l'incontrare nelle vere trachiti dell'America equinoziale felspario comune; ma il felspario vitreo, l'anfibolo ed il pirosseno si osservano contemporaneamente in queste rocce e nei porfidi §§. 21 e 23, che sono in parte ricoperti da un calcario nero di transizione e da grès rosso secondario. Incontriamo parimente poco quarzo nei porfidi dell'America equinoziale e nelle trachiti; ed all'opposto, questa è stanza caratterizza la maggior parte dei porfidi dell'Europa, §§. 22 e 24. Peraltro la sua total mancanza è un indizio tanto poco certo di una formazione trachitica, che, sebbene in piccole masse, s'incontra in alcune trachiti dei Dardanelli, dell'Ungheria e del Chimborazo. De Bsch ha osservato presso i basalti d'Antrim un porfido molto analogo a quelli del grès rosso, e che insieme racchiude e quarzo e felspario comune disseminati, e strati frapposti di perlstein e d'ossidiana. Il qual fenomeno è pur ripetuto nelle trachiti dei monti Euganei. La mica, e specialmente i granati compariscono, quantunque assai di rado, nei porfidi di transizione dei due continenti; ma si manifestano parimente nelle trachiti dell'antico vulcano di Yanaurcu, appiè del Chimborazo e nei conglomerati trachitici dell'Europa. I porfidi, al pari delle trachiti delle Ande, somministrano superbe colonne: la massa delle trachiti colonnari è talvolta tanto compatta, che appena vi si scuoprono pori e fessure.

Dai quali dati risulta, che i caratteri di composizione (caratteri assoluti ed isolati, per i quali vorrebbsi distinguere i porfidi di transizione e le trachiti delle Cordigliere) sono incertissimi; l'esser riconosciuta come trachite dipende dal complesso di tutti i caratteri oritognostici, dal passaggio di una roccia allo stato vitreo, dall'ossidiana, dal perlstein e dalle masse scorificate in essa incassate, e dalle analogie di domicilio. D'altronde è più facile risolverla a no-

minare certe formazioni delle trachiti, che a dar sentenza sulla pretesa origine nettuniana di alcune altre. Le trachiti ed i porfidi di transizione possono essere parimente sovrapposti alle rocce primitive; ed il geognosta non deve pigliar per guida le rocce che le sostengono, ma quelle dalle quali sono ricoperte. Per lo più le trachiti ed i porfidi delle Cordigliere non sono ricoperti da altre formazioni, ma, dovunque ha luogo questa sovrapposizione e dove la roccia soprastante è indubitamente di transizione, essa sola decide, secondo uol, il problema di classazione che vogliamo sciogliere. Le trachiti non servono di base che ad altri prodotti ignei; ben di rado (Ungheria) a formazioni terziarie identiche col *terreno di Parigi*; e più di rado ancora (Arcipelago delle Canarie, Ande di Quito) a sottili formazioni di gesso e d'ooliti frappe o sovrapposte ai tuffi pomicosi. Talvolta i porfidi di transizione dell'America (e non le trachiti) sono ricoperti di calcario nero di grana minuta, di grès rosso o di calcario alpino, e quando non osserviamo questo ricuoprimento, siamo costretti a ricorrere al metodo poco sicuro dell'induzione e delle analogie. Forse sarebbe meno pericoloso il separare ciò che la natura ha riunito con vincoli tanto stretti, se descrivessimo provvisoriamente sotto la vaga denominazione di *porfidi anfibolici* (*hornblendiges porphyregilde*) il complesso di quelle rocce delle Cordigliere di struttura porfiroide (porfidi di transizione e porfidi trappici o trachiti), che quasi mancano di quarzo, e che abbondano insieme di anfibolo e di felpato lamellare o vitreo.

Dopo aver dato questo general cenno dei porfidi di transizione delle Ande, e della loro affinità geognostica con le trachiti, caratterizzeremo il gruppo di porfidi che sono anteriori al calcario ad encrini e ad ortoceratiti, al *thonschiefer* ed al micascisto di transizione. Possiamo distinguere in questo gruppo equatoriale, laddove lo abbiamo osservato accuratamente nell'emisfero boreale (Cordigliere di Popayan e d'Almaguer) e nell'emisfero australe (montagne d'Ayayacu, sui confini delle Ande di Quito e del Perù), parecchie formazioni parziali; cioè:

Porfidi;
Grünstein ed argille ferruginee;
Sieniti;

(Graniti di transizione?);
Calcarei carichi di carbonio;
(Gessi di transizione?).

Porfidi che hanno l'aspetto spesso trachitico dominano in questo gruppo. Non vi abbiamo visto i porfidi alternare con la sienite o calcario di transizione, nè la sienite con il grünstein, come avviene (§§. 23 e 24) al Messico ed in molte parti d'Europa. La *sienite* delle Ande di Baraguan, di Chinche e di Huile (all'est del Rio Cauca tra Quindiu e Guanacas), lat. bor. 2° 45' a 4° 10'), è sovrapposta a rocce primitive, a granitognesio, forse ancora a micascisto. È una formazione parziale ch'è parallela ai porfidi di Popayan, ricoperti di calcario molto carico di carbonio. La qual sienite è composta di molto anfibolo e di felpato comune bianco rossastro, contenente pochissima mica nera e quarzo. Il felpato domina nella massa; il quarzo (cosa molto notevole in una sienite) è traslucido, grigio biancastro e costantemente cristallizzato, come il quarzo dei porfidi d'Europa del gruppo §. 24. L'aggregazione delle parti è quasi in placche, talchè la sienite di transizione delle Cordigliere non ha la contestura totalmente granulare, come la sienite di Plauen presso Dresda; la contestura (flasrige structnr) di questa roccia si accosta al contrario a quella dello gnesio. La sienite poi del Nevado di Baraguan si allontana dai graniti con anfibolo (§. 7), o da una sienite che si potrebbe credere primitiva (§. 8), per il suo passaggio alla trachite e per la sua connessione coi *grünsteine* di transizione che le sono sovrapposti fra il Paramo d'Iraca ed il Rio Paz (provincia di Popayan). Il quarzo sparisce appoco appoco in quella sienite di transizione, l'anfibolo diventa più abbondante, e la roccia prende la struttura porfiroide. Allora in una pasta petrosilicea (euritica), di colore rossastro o grigio giallognolo, si trova pochissima mica nera, molto anfibolo, e cristalli sparsi, allungatissimi, di felpato, il di cui lustro è piuttosto vitreo che perlato, e le lamine poco distinte hanno delle screpolature longitudinali. Non è più una sienite, ma una trachite a masse enormi e variamente aggruppate, che si elevano a guisa di grandi fortilizii sulla cresta delle Ande. Ci pare che questi passaggi sieno notabilissimi e confermino i dubbii che aver possiamo sull'origine di tutte le

rocce primitive granulari. Nelle regioni equatoriali riesce difficile l'applicar nomi ad un gran numero di formazioni mescolate di feldspato e d'anfibolo, giacchè queste formazioni si trovano sul limite fra le sieniti di transizione e le trachiti. Ora granulari, ora porfiroidi, rassomigliano o alle sieniti del gruppo §. 23 di Ungheria, o alle trachiti del Drachenfels, presso Bonn, e del grande spianato di Quito. Siccome osserviamo che i porfidi di transizione di Popayan passano anche alle trachiti, così il parallelismo di formazione tra le sieniti ed i porfidi del medesimo gruppo §. 21, si trova confermato dai rapporti geognostici di due rocce con una terza. Talvolta (falde del vulcano di Puracé presso Santa Barbera) pare che un *granito di transizione*, abbondantissimo di mica, separi le sieniti che incassano quarzo e feldspato comune a lustro perlato, dalle vere trachiti, la di cui pasta, verso la cima delle montagne (a 2200 tese di altezza), diventa vitrea e passa all'ossidiana.

In tutto il gruppo delle sieniti e dei porfidi da noi esaminati nella Cordigliera delle Ande (tra il Nevado di Tolima, e le città di Popayan, d'Almaguer e di Pasto), il porfido che più decisamente degli altri reca il carattere di una roccia di transizione, è quello che cinge i basalti della Tetilla di Julumito (riva sinistra del Rio Cauca all'ovest di Popayan), e che è ricoperto (a Los Serillos) da un *calcario nerastro*, che passa dal compatto al calcario di grana minuta, traversato da filoni di spato calcario bianco, e talmente carico di carbonio, che in alcune parti tinge molto le dita, ed il carbonio vi si trova accumulato in polvere sopra le fessure di stratificazione. La quale accumulazione di carbonio, che osserviamo parimente negli schisti antracitosi ed alluminosi, e nelle pietre lidie e nel kieselschiefer, non lascia alcun dubbio sulla questione relativa a sapere se il calcario nerastro di Los Serillos (presso Julumito), nel quale non abbiamo potuto trovare alcuna traccia di residui organici, sia un vero calcario di transizione. Anche la pietra lidia che osserviamo nel thonschiefer di transizione di Naila e di Steben (montagne di Bareuth), offre questo deposito di polvere carbonosa tra le sue fessure; e ci siamo serviti di alcuni pezzi che non tingono le dita per eccitare i nervi di una ranocchia, adoperandoli nel cir-

colo galvanico unitamente allo zinco. Parimente il calcario nero di transizione (*nero antico*), tanto celebre fra gli antichi sotto il nome di *Marmor Luculeum*, contiene, secondo l'analisi di John, $\frac{3}{4}$ p. c. d'ossido di carbonio, distribuito come principio colorante in tutta la massa della roccia. Per il geognosta, che annette maggiore importanza al domicilio che alla composizione dei terreni, un porfido ricoperto di un calcario molto carburato, nero bigiolino, di grana minuta, e forse privo di pietrificazioni, è lo stesso che un porfido di transizione, qualunque sia la natura oritognostica delle sue parti costituenti. Le trachiti, come già esponemmo, non sono state trovate finqui ricoperte che da altre rocce vulcaniche, da tufi o da alcune formazioni terziarie recentissime. Il porfido di transizione di Popayan, al quale è sovrapposto il calcario nero, è stratificato molto regolarmente; racchiude poco anfibolo, pochissimo quarzo in piccoli cristalli incastrati nella massa, ed un feldspato che passa dal comune al feldspato vitreo. Non vi abbiamo visto pirosseno, e neppure nei porfidi di Pisojé, che all'acqueduzione occidentale del vulcano di Puracé, sulla riva destra del Rio Cauca, formano un magnifico colonnato. Il qual porfido di Pisojé è diviso in prismi a 5-7 facce e di 18 piedi di lunghezza, prismi che credemmo da lontano esser di basalte, e che si ritrovano in Europa in molti porfidi di transizione, anche in quelli del grès rosso. Una fila perpendicolare di queste colonne è collocata sopra un'altra totalmente orizzontale. In una pasta grigia verdognola, verosimilmente di feldspato compatto colorito dall'anfibolo, si osservano pochissimi cristalli d'anfibolo visibili ad occhio nudo, mica nera, e molto feldspato lattiginoso, non vitreo. Il quarzo manca in questi porfidi colonnari, come in quasi tutti quelli di transizione e metalliferi del Messico. Siccome la roccia di Pisojé è geograficamente molto lontana dai porfidi di Julumito connessi al calcario di transizione, così resta in dubbio se già non appartenga alla formazione di trachite. In quanto ai porfidi di transizione di Julumito, non sappiamo su qual terreno riposino; poichè, da Quilichao fino allo spigolo di los Robles, che è situato all'ovest del Paramo di Palitara e del vulcano di Puracé, e che divide le acque tra il mare del Sud e

quello delle Antille, non vediamo più rocce primitive allo scoperto. Anche l'Alto di los Robles è composto di schisto micaceo (direzione degli strati N. 60° E., come lo gnesio-micaschisto delle Ande di Quindiu, incl. 50° al SO.). La qual roccia primitiva dei Robles si osserva pure presso Timbio e le sorgenti del Rio de las Piedras (altezza 1004 tese), che sorge di sotto alle trachiti di Puracé e di Sotará. Sopra lo schisto micaceo riposano, come distintamente abbiamo veduto nei burroni tra il Rio Quilquasé ed il Rio Smita, le rocce porfiriche del Cerro Broncasso, e quelle che succedono verso il Sud tra Los Robles ed il Paramillo d'Almaguer. Anco grandi ammassi di quarzo che si trovano sparsi in mezzo a questi terreni di porfido e di trachite, annunziano dovunque la prossimità del micaschisto.

Quà ricorre l'importante questione da risolvere, se, cioè, le rocce a struttura porfiroide, al sud dell'Alto di los Robles, che formano l'acqueduzione occidentale del vulcano di Sotará e dei Paramos de las Papas e di Cujureu (V. la nostra carta del Rio grande della Magdalena) sieno veri porfidi di transizione? Esporremo i fatti quali noi li abbiamo osservati. I porfidi di Broncasso (lat. bor. 2° 17', long. 79° 3', deducendo questa posizione dalle osservazioni astronomiche da noi fatte a Popayan e ad Almaguer) contengono molti e grandi cristalli di felpato bianco lattiginoso, cristalli rastremati d'anfibolo che s'incrociano, come il felpato nel porfido chiamato volgarmente dagli antiquari *serpentino verde antico* o *porfido verde* (grün-porphyr di Werner), ed un poco di quarzo traslucido cristallizzato. Spesso i cristalli d'anfibolo e di felpato partono da uno stesso punto. Nell'interno del felpato si trovano altri cristalli piccolissimi e neri, da noi creduti piuttosto di pirosseno che di anfibolo. Il punto centrale intorno al quale si aggruppano le lamine cristallizzate della leucite (anfígeno) è pirimite, secondo De Buch, un cristallo microscopico di pirosseno, e nei grüncin porfirici d'Ungheria Beudant ha trovati dei granati in mezzo ai cristalli d'anfibolo. Incrociamenti ed aggruppamenti bizzarri di cristalli di felpato comune e d'anfibolo caratterizzano tutti i porfidi tra il Cerro Broncasso e le valli di Quilquasé e di Rio Smita, i quali porfidi

sono irregolarmente stratificati a stratificazione non concorde (banchi di 2-3 piedi: direzione N., 53° O., incl. 40° al NE) (con gli strati del micaschisto). La loro pasta differisce da quella dei porfidi di Julumito: ha un bel verde sparagio, a frattura compatta o scagliosa, talvolta molto tenera, che presenta una raschiatura grigia, e che prende alitandovi un colore cupissimmo; altre volte è dura, e somiglia la giada o la fonolite (Klingstein, base del porphyrschiefer), cioè a dire che appartiene al felpato compatto. Sulle rive del Rio Smita abbiamo veduti in questi porfidi, che passano al *porfido verde* degli antiquari, strati quasi mancanti di cristalli disseminati: e sono masse di giada (scossurite) verde sparagio e verde porro, e quasi simili a quelle che si trovano nelle rocce d'eulotide di transizione; sono attraversate da infiniti piccoli filoni di quarzo. Più al sud, i porfidi verdi a base di felpato compatto conservano i loro cristalli sparsi di quarzo, e questo carattere li allontana dal porphyrschiefer appartenente al terreno trachitico, nel quale il quarzo è un fenomeno isolato, di estrema rarità. Nel tempo stesso si comincia a trovarvi la mica nera ed una varietà di pirosseno, a superficie lucidissima, a frattura trasversale concoidale, e di un colore verde oliva tanto poco cupo che quasi si crederebbe l'olivino dei basalti. Il qual porfido a mica nera riempie le valli dei piccoli fiumi di Sau Pedro, Guachicou e Putes; si nasconde talvolta (valle della Sequia) sotto ammassi di grüncin in palle di 4-6 pollici di diametro, e va a finire col non essere più stratificato, ma separato, esattamente come il grüncin sovrapposto, in palle che si dividono per decomposizione in pezzi separati concentrici. Spesso le palle di porfido, di un'estrema durezza, hanno una composizione identica col porfido in massa. Il loro nucleo è solido e non contiene quarzo né calcidonio: formano strati particolari di sei piedi di grossezza, e si trovano come incastrate ed immediate nella roccia non alterata da influenze atmosferiche o galvaiche. La quale struttura non è un effetto della decomposizione, come è stato creduto di alcuni basalti columnari che si separano in palle. Ci pare piuttosto che dipenda da una disposizione primitiva delle molecole. Crediamo che non vi

sia altra parte nel mondo ove si trovi una maggiore accumulazione di rocce a *struttura globulosa* quanto nella Cordigliera delle Ande specialmente da Quilichao (tra Caloto e Popayan) fino alla piccola città d'Almaguer.

Scendendo dal Cerro Broncasso, e attraversando successivamente (sempre nella direzione dal nord al sud, e nella strada di Popayan ad Almaguer) le valli di Smita, di San Pedro e di Guachicon, osserviamo, in mezzo ad un porfido, che non è diviso in palte, e che racchiude più anfibolo e più pirosseno verde oliva che felspato vitreo, un notabil fenomeno geognostico. Frammenti angolosi di gnesio di 3 a 4 pollici quadrati sono impastati nella massa; e uno gnesio abbondante di mica, il qual fenomeno offrono anco le trachiti del Drachenfels (Siebengebirge sulle rive del Reno) e, nei suoi strati inferiori, la fonolite (porphyrschiefer) del Biliner Stein in Boemia. Non lungi di là, nella parte nord-est di questa medesima valle di Rio Guachicon (valle di 400 tese di profondità, nella quale ci siamo fermati un'intera giornata), la roccia porfiroide ha la più composta struttura da noi giammai trovata nei porfidi di transizione e nelle trachiti porfiriche. Vi si osservano contemporaneamente cristalli di felspato vitreo, d'anfibolo, di mica nera, di quarzo e di pirosseno, il colore del quale si accosta a quello dell'olivino. Il quarzo si presenta solamente in piccolissime masse; ma certamente non dipende da infiltrazioni posteriori. Dopo aver passato, anco più al sud, lo spigolo che separa il Rio Guachicon dal Rio Putes, le cinque sostanze disseminate nella massa spariscono quasi per l'affatto: la roccia porfiroide diventa omogenea, durissima, e di quel bel nero che si ammira in alcune pietre lillie purissime, o nella base del preteso diaspro porfirico dell'Altai, o in certe statue egiziane chiamate erroneamente *basalti* o *basaniti*. Non crediamo che sia pectstein; ma piuttosto un felspato compatto, colorito di nero dall'anfibolo o da qualche altra sostanza. La frattura di questa pasta omogenea è unita o conoide, a grandi cavità depresse: è senza lustro, quasi totalmente opaca. Non vi abbiamo riconosciuti che pochi cristalli molto rastremati di felspato vitreo, e prismi esedri di pirosseno conoide (muschliger augit di Werner) che

hanno il color nero della melanite, e somigliano, in quanto al lustro ed alla frattura, al pirosseno dell'Heulenberg presso Schandau in Sassonia.

Abbiamo descritti successivamente i porfidi di Juhumito, ricoperti di calcario nero e carburato; quelli di Pisoje, a felspato non vitreo, e divisi in prismi; i porfidi verdi che racchiudono quarzo, e frequentemente cristalli incrociati d'anfibolo del Cerro Broncasso e della valle di Smita; le rocce porfiroide del Rio Guachicon, che incassano frammenti di gnesio; finalmente, quelle del Rio Putes, la di cui massa nera, omogenea e compatta non presenta che pochissimi cristalli disseminati. Le quali rocce appartengono esse tutte ad una medesima formazione, che offre caratteri particolari nelle diverse valli della Cordigliera di Sotará e di Cujureú? Non potremmo rinvocare in dubbio che i frammenti di gnesio impastati nelle rocce vicine al Rio Guachicon, non caratterizzino vere trachiti. Sono, per dir così, i precursori di quelle trachiti e di quell'enorme ammasso di pomici, da noi trovate, venti leghe più al sud, sulle sponde del Mayo. Ma bisogna egli estendere questa denominazione di trachite a tutti i porfidi che si prolungano dal Cerro Broncasso verso i micascisti dell'Alto di Los Robles, e che sono in parte coperti, non di doleriti, ma di grunstein di struttura globulosa, simile totalmente al grunstein del terreno di transizione in Germania? Da quanto abbiamo esposto di sopra intorno all'insensibile passaggio dei porfidi metalliferi del Messico a rocce che contengono ossidiana e perlite, e la di cui vulcanicità oggidì non è quasi più contrastata, noi non sappiamo come decidere così importante questione. Piuttosto che un problema di domicilio, essa ne presenta uno che chiameremmo *storico*, poichè è l'oggetto della geognosta, e dipende dalle idee che ci formiamo sopra l'origine dei diversi depositi di rocce che ricuoprono la superficie del globo. Il geognosta ha adempito al suo dovere quando ha esaminati i rapporti di domicilio e di composizione. Non è ancor tempo di pronunziar sentenza sopra masse che sembrano oscillare tra i porfidi di transizione e quelle trachiti esclusivamente chiamate porfidi vulcanici. Quello che oggidì sembra difficile ad essere spiegato, diventerà forse chiaro quando l'America equinoziale, libera,

civilizzata, più accessibile ai viaggiatori, sarà esplorata da un gran numero d'uomini istruiti; allorchè nuove scoperte avranno fatto manifesto che hanno potuto aver luogo effetti vulcanici lenti e progressivi, o improvvisi e tumultuosi, dovunque gli spacchi hanno aperte comunicazioni con l'interno del globo, nel quale auco al presente, come ogni apparenza lo conferma, regna un'elevatissima temperatura.

Abbiamo già prove certe che rocce quasi identiche con quelle che appartengono al terreno trachitico o che lo sovrapanzano, sono frapposte in veri porfidi di transizione, ed in porfidi del grès rosso. Tutti i geognosti conoscono le importanti osservazioni fatte da De Buch, presso Holmstrandt, nel golfo di Cristiania in Norvegia. Un porfido che racchiude, oltre il felspato comune (non vitreo), pochissimo anfibolo e quarzo, si trova collocato fra un calcario ad ortoceratiti ed una sienite zirconifera. Niuno ha ricusato ancora di considerare questo porfido come una formazione di transizione; niuno lo ha chiamato trachite. Ora, in mezzo a questo porfido si vede, non un filone (dyke), ma uno strato di basalte con pirosseno. « Il porfido di Holmstrandt, dice De Buch, diventa basalte per quei medesimi passaggi e per quelle scalature insensibili che si trovano tanto comunemente nell'Alvergna. Il qual basalte è nerissimo, quasi di grana minuta, senza felspato, ma pieno di pirosseno. Talvolta diventa bolloso, e prende un aspetto rosso e scorificato, a contatto col porfido. Non sarebbe forse più straordinario lo scuoprire frammenti di gnesio avviluppato in questo basalte bolloso e scorificato, pieno di pirosseni, di quello che averli osservati nei basalti del Bärenstein (presso Annaberg in Sassonia) o nelle trachiti della valle del Rio Guachicon (nell'America meridionale.) Quale è mai l'origine di quello strato basaltico, bolloso, pirossenico, di Holmstrandt? E ella, come tutto il porfido, una corrente, venuta dal basso per mezzo di filoni? La presenza di una massa creduta di origine ignea, offre essa un motivo sufficiente per ammettere che tutto il terreno al quale appartiene questa massa debba essere separato dalle formazioni di transizione e classato fra le trachiti? Lo dubitiamo: le rocce incontrabilmente vulcaniche del Rio Gua-

chicon, che incassano frammenti di gnesio, sono geognosticamente connesse ai porfidi di transizione, come, sopra altri punti del globo, questi sono geognosticamente connessi ai porfidi del grès rosso.

Noi separiamo provvisoriamente tutte le rocce porfiroidi collocate al sud di uno spigolo composto di micaschisto (Alto de los Robles), da quelle che si trovano al nord ovest di questo spigolo medesimo, e che, presso Julumito, sono ricoperte da un calcario abbondante di carbonio. Noi riferiamo a quest'ultima classe, ed in conseguenza al terreno di transizione (§. 21) oggetto speciale di quest'articolo, forse con maggior fiducia, i porfidi di Voisaco (Ande di Pasto, lat. 1° 24' bor.) e quelli d'Ayavaca (Ande del Perú, lat. 4° 38' austr.) Ecco le circostanze di domicilio di queste due rocce. I porfidi e trachiti di Popayan, del Cerro Broncaso, del Rio Guachicon e del Rio Putes sono separati da quelli della provincia di Pasto da uno spianato di rocce primitive, che si estende da Almaguer fino al Tablon, appiè del Paramo di Paraguay. I porfidi ricominciano al sud del Tablon: presso il villaggio indiano di Voisaco si distinguono per una polarità che abbiamo trovata sensibile fino nei più piccoli frammenti. Assai chiaramente si vede che questi porfidi sono collocati sul micaschisto. Una massa grigia verdognola incassa insieme due varietà di felspato, il comune ed il vitreo: il qual fenomeno incontransi spesso nei porfidi di transizione del Messico (§. 23). Alcuni cristalli acicolari di pirosseno penetrano tra le sfoglie del felspato vitreo. Una rupe situata all'ingresso del villaggio ha presentati in piccolo, a Bonpland ed a noi, tutti i fenomeni del serpentino polarizzante di Barchuth (§. 19) da noi scoperto nel 1796.

Nell'emisfero australe, seguitando le Ande di Quito da Loxa ad Ayavaca, vediamo alternativamente sorgere le rocce primitive ed i porfidi, il qual fenomeno è stato già da noi indicato di sopra (§§. 5 e 6). Quasi tutte le volte che la massa delle montagne s'alza, compariscono i porfidi, e nascondono agli occhi del viaggiatore lo gnesio ed il micaschisto. Ai quali porfidi, che offrono dapprincipio più felspato comune che vitreo, succedono delle trachiti, e queste molto generalmente annunziano due fenomeni

combinati, la vicinanza di qualche vulcano ancora attivo, e l'elevazione rapidamente crescente della Cordigliera, i vertici della quale raggiungono od oltrepassano il limite delle nevi perpetue (2460 tese sotto l'equatore). Aggiungeremo che le trachiti ricoprono immediatamente o le rocce primitive o i porfidi di transizione, e che in questi il felspato vitreo, l'anfibolo e talvolta il pirosceno, diventano più frequenti a misura che si trovano più vicini alle rocce vulcaniche. Tale è il tipo che seguono i fenomeni di domicilio nella regione equinoziale del Messico e dell'America meridionale; tipo stato da noi specialmente riconosciuto negli spaccati che abbiamo disegnati sul posto nel 1861 e 1863.

I porfidi d'Ayavaca costituiscono una parte di questa concatenazione generale di rocce felspatiche. Sopra gli schisti micacei di Loxa, dove vegetano i più begli alberi di Chinachina fino ad ora conosciuti (*Cinchona condaminea*), sono collocati porfidi che riempiono tutto il terreno compreso fra le valli del Catamayo e del Cutaco. Presso Lucarque ed Ayavaca (altezza 1407 tese), questi porfidi si trovano divisi in palle a strati concentrici, ed alcuni ammassi di queste medesime palle riposano (Valle del Rio Cutaco; altezza del fondo di questo burrone, 756 tese) sopra un porfido che racchiude felspato comune ed anfibolo, che è regolarmente stratificato, e la di cui massa, densissima, è attraversata da innumerevoli e piccoli filoni di spato calcario, appunto come il thonschiefer di transizione in Europa e attraversato da vene di quarzo. Le misure barometriche da noi fatte, assegnano a questi porfidi d'Ayavaca, che non siamo di sentimento essere trachiti, 4800 piedi di altezza. Non citiamo, come appartenenti al gruppo §. 21, le rocce porfiroidi verdi, senza quarzo, con pochissimo anfibolo e con molto felspato comune lattiginoso, che costituiscono le Ande dell'Assmay. Sono poste sui micascisti primitivi di Pomallacta, ed abbiamo avuta occasione di esaminarle nella loro enorme grossezza da 1500 fino a 2074 tese di altezza sopra il livello dell'Oceano. Sono generalmente stratificate; ma questa stratificazione, spesso regolarissima (N. 45° O), si osserva egualmente in molte vere trachiti del Chimborazo e del vulcano ardente di Tunguragua. Esaminando con accuratezza, nelle Cordigliere

delle Ande, i differenti strati del felspato nei porfidi di transizione e nelle trachiti, abbiamo veduto che rocce assolutamente trachitiche ne racchiudono ancor di quello che non è vitreo, ma sfogliato lattiginoso. Incliniamo a credere che sia trachite il porfido dell'Assmay, quel gruppo di montagne celebre per il passaggio che offre tra Quito e Cuenca.

Abbiamo discusso intorno alle rocce che costituiscono nell'America meridionale il gruppo §. 21, la sienite del Baraguan, il granito di transizione di Santa Barbera, i porfidi di Juhumito, i grüstein, ed il calcario nero e carburato: ci restano da fare alcune osservazioni sopra membri di questo gruppo meno importanti. Alcune sorgenti di muriato di soda che si trovano circondate da sienite ad un'altezza prodigiosa presso San Miguel, all'est di Tuluza, nella Cordigliera del Baraguan, indicano forse la connessione geognostica di qualche gesso di transizione con la sienite o con un calcario nero analogo a quello dei Serillos di Popayan. Ma in queste regioni la sola altezza non è motivo sufficiente ad escludere una formazione gessosa appartenente ai terreni secondari. Abbiamo veduta sullo spianato di Santa Fé di Bogota, a 1400 tese di altezza, la massa di sal gemma di Zipaquira che riposa sopra un calcario di formazione certamente secondaria. È piuttosto probabile che il gesso fibroso, mescolato di argilla, di Tiscan (Pueblo viejo nel regno di Quito, lat. 2° 13' austr.), posto di faccia alla famosa montagna di zolfo (§§. 11 e 16), lontano da qualunque roccia secondaria, sopra micascisto primitivo, sia un gesso di transizione, analogo a quelli di Bedillac nei Pirenei e di San Michele presso Modano in Savoia.

I grüstein del gruppo §. 21, che sembrano ricoprire le sieniti del Baraguan ed alcuni porfidi analoghi a quelli di Juhumito abbondano, al nord di Popayan, appiè dei Paramos d'Iraca e di Clinche, specialmente nella valle orientale del bacino del Rio Cauca (Curato di Quina maggiore e Quilichao). In quest'ultimo luogo si eseguono ricche lavature d'oro tra frammenti di grüstein (diabaso di Brongniart, diorite di Hanf). La qual roccia non è decisamente una dolerite; ma un grüstein di transizione simile a quello che si trova frapposto al thonschiefer carico di carbonio del Fichtelgebirge (§. 22) ed al micascisto

di Caracca (§. 11). Il grüstein di Quina maggiore diventa qualche volta nerissimo, affatto omogeneo, sonoro, fissile e stratificato come lo schisto anfibolico dei terreni primitivi (hornblendeschiefer). È pieno di piriti, non agisce sulla calamita, e prende all'aria una crosta giallognola come il basalte. Presso Quilichao (tra le città di Cali e di Popayan) presenta grandi cristalli d'anfibolo disseminati nella massa, e filoni ripieni di pirosseni di un colore verde oliva pochissimo cupo. Sul posto credemmo che questi pirosseni fossero l'olivino lamellare di Friesleben. I cristalli non si trovano disseminati nella massa, ma solamente ingemmano le fessure; come avviene dei filoni di dolerite che attraversano il grüstein. La qual medesima roccia, quantunque priva di filoni, si manifesta, come sopra dicemmo, in palle depresse, al sud di Popayan e dell'Alto di Los Robles, nella valle della Sequia (tra il Cerro Broncaseo ed il Rio Gnachicon), e vi ricuopre i porfidi verdi del Rio Smita. Qui la sovrapposizione del grüstein è più manifesta che nel Curato di Quina maggiore e nelle lavature d'oro di Quilichao. Siccome i porfidi al nord dell'Alto di Los Robles sono in parte (Julunito) coperti di calcario nero di transizione, ed all'opposto quelli che si osservano al sud di Los Robles paiono connessi alle trachiti del Rio Guachicon, così questa sovrapposizione uniforme del grüstein sopra l'uno e l'altro di questi porfidi è un fenomeno di domicilio che merita molta attenzione. A norma delle osservazioni finqui fatte nei due continenti, le trachiti ed i basalti si trovano coperti di dolerite (mescuglio intimo di felspato e di pirosseno), ma non di grüstein (mescuglio intimo di felspato e d'anfibolo). Non è egli necessario da ciò concludere, che tutto quanto si trova sotto ai grüstein in palle della Sequia e di Quilichao, è un porfido di transizione e non una trachite? Non dobbiamo noi, per questa uniforme sovrapposizione del grüstein, separare le rocce porfiroidi del Rio Smita e del Cerro Broncaseo, dai porfidi trachitici e più decisamente pirogeni della valle del Guachicon, vale a dire da quelli che incassano frammenti di gesso? Vi ha una certa probabilità che una roccia ricoperta di grüstein sia piuttosto una formazione di transizione che di trachite: ma terreni d'origine ignea possono ap-

partenere ad un'età antichissima. Non potrebbero forse esservi masse di trachiti e di doleriti frapposte alle rocce di transizione moderne?

Di più, e noi facciamo questa domanda ai dotti mineralogisti che si sono più specialmente dedicati allo studio dei caratteri oritognostici delle rocce, i grüstein sono essi sempre mineralogicamente (per la loro composizione) tanto differenti dalle doleriti, quanto ne sono per lo più lontani geognosticamente (per il loro domicilio)? I cristalli che si separano dal tessuto di una pasta, e che diventano visibili ad occhio nudo, esistono, non vi ha dubbio, mescolati ad altre sostanze in quel medesimo tessuto. Siccome i basalti racchiudono spesso contemporaneamente (Sassonia, Boemia, Rhönegebirge) grandi cristalli disseminati di pirosseno e d'anfibolo (basaltische hornblende), così non potremmo dubitare che oltre al pirosseno, anco l'anfibolo non entri nella massa di alcuni basalti. E perchè non potrebbero effettuarsi analoghi mescugli nelle paste delle doleriti e dei grüstein, che si credono (per servirci della nomenclatura mitologica generalmente adottata) le une d'origine vulcanica, gli altri d'origine netuniana? Il pirosseno in roccia, che, secondo De Charpentier, si trova in stratificazione parallela nel calcario primitivo dei Pirenei, racchiude l'anfibolo disseminato. Viene accertato che sieno stati riconosciuti i pirosseni nei grüstein che formano veri strati in mezzo ai graniti del Fichtelgebirge in Franconia (§. 7). Beudant ha veduti alcuni grüstein certamente pirossenici (in conseguenza doleriti) nei porfidi e nelle sieniti di transizione dell'Ungheria (Tepla presso Schemnitz), come nel grès di carbon fossile (secondario) del Fünfkirchen. I grüstein stratificati e globulari dei contorni di Popayan non passano al mandelstein, nè al porfido sienitico. È una formazione precisamente distinta, e che qui è accompagnata, come quasi dappertutto nella Cordigliera delle Ande, (ove risiede molto lungi dalla cresta dei vulcani in attività), da enormi masse di argilla, le quali rammentano ancor più le accumulazioni di argilla nei terreni basaltici del Mittelgebirge in Boemia, di quello che l'argilla connessa al gesso dei grüstein (ofiti di Palassou) nei Pirenei e nei dipartimenti delle Lande, e che rendono estrema-

mente faticoso nella stagione delle piogge; il passo delle Cordigliere da Popayan a Quito.

Le analogie da noi già indicate fra alcuni porfidi del gruppo §. 21 e le trachiti o altre rocce vulcaniche, si ritrovano nel gruppo messicano §. 23 ed anche nei porfidi norvegi del gruppo §. 24; ma generalmente (eccezzuati i porfidi del Caucaso) quasi non si osservano nei porfidi subordinati al thonschiefer di transizione ed ai grauwaack §. 22. Vi ha ancor di più: in mezzo ai porfidi secondarii del grès rosso, i mandelstein ed altri strati frapposti (Germania, Scozia, Ungheria) prendono anch' essi talvolta l'aspetto di rocce pirogene. In conseguenza di queste diverse analogie di domicilio e di composizione, crediamo di non aver diritto, nello stato attuale delle nostre cognizioni, di negare per l'affatto l'esistenza dei porfidi di transizione nelle Cordigliere dell' America meridionale, e di considerare come trachiti tutte le rocce di sieniti, di porfidi e di grünenstein che abbiamo descritte. I porfidi dei gruppi §§. 21 e 23 sono caratterizzati nell' America meridionale ed al Messico dalla loro costante tendenza ad una regolare stratificazione; la qual tendenza è stata ben di rado osservata in Europa, sopra una grande estensione di terreno, nei gruppi §§. 22 e 24. Peraltro la regolarità di stratificazione è molto maggiore nei porfidi messicani posteriori al thonschiefer di transizione, di quello che nei porfidi delle Ande di Popayan, di Pasto e del Perù, che riposano immediatamente sopra le rocce primitive. Quest' ultima formazione (§. 21) non ci ha presentato neppure un solo strato subordinato di sienite, di grünenstein, di calcario e di mandelstein, come se ne trova nei gruppi §§. 22 e 23.

Nella Nuova Spagna, tra Acapulco e Tehuilotepce, abbiamo veduto che alcuni porfidi di transizione, i quali non sono metalliferi, riposano immediatamente sopra il granito primitivo (Alto de los Caxones, Acaguizotla, e varii punti fra Sopilota e Sumpango): ma, siccome più al nord (presso Guanajuato) alcuni porfidi metalliferi di una simil composizione ricuoprono un thonschiefer di transizione, così resta incerto, ad onta della differenza di domicilio, se gli uni e gli altri appartengono ad un medesimo terreno più recente del gruppo §. 21. Un termine ò della serie geognostica può

succedere, immediatamente a ϵ , l'adulore γ non si è sviluppato. Così il calcario del Giura riposa presso Laufenbourg immediatamente sopra granito, perchè i termini intermedi della serie delle formazioni, le rocce situate altrove (per esempio nella valle del Neckar) tra il calcario del Giura ed il terreno primitivo, vi si trovano soppressi. Nelle Isole Britanniche, secondo le osservazioni del dotto professore Buckland e quelle di De Buch e Boué, la formazione di sienite, grünenstein e porfido di transizione (Ben Nevis, Grampians) pur riposa immediatamente sopra rocce primitive (mica-schiefer e urthonschiefer), e pare in conseguenza che appartenga al primo gruppo di porfidi del quale abbiamo fatta la storia (§. 21). I porfidi del Nord dell' Inghilterra e quelli della Scozia sono ricoperti talora da grauwaack, talvolta dalla formazione del terreno di carbon fossile; presentano una base felspatica, e si trovano spesso senza quarzo, come i porfidi dell' America equinoziale. Vi sono stati osservati dei graniti: il qual fenomeno s' incontra nei porfidi di transizione di Zimapan (Messico), ed in quelli che coronano la famosa montagna del Potosi e che pure appartengano probabilmente al gruppo §. 23. Se il mandelstein d' Ileschl fa parte, come crede De Raumer, del terreno di grès rosso, i porfidi granatiferi del Netzberg (all' Harz) sono probabilmente di formazione secondaria. In Ungheria, i granati s' incontrano contemporaneamente e nei porfidi o grünenstein porfirici del gruppo §. 23, e nei conglomerati del terreno trachitico. Ne risulta che i granati penetrano dalle rocce primitive (gnèsio, weisstein, serpentino), per i porfidi di transizione, fino nella trachite e nei basalti vulcanici, e che, nelle zone fra loro più lontane, certi porfidi presentano molteplici analogie con le trachiti. Ignoriamo se la sienite titanifera di Keileudorf in Slesia, che riposa immediatamente sopra lo gnèsio e che passa ad un granito di transizione di grana minuta senz' anfibolo, appartenga all' antica formazione del gruppo §. 21, ovvero se sia una particella della formazione §. 23, accidentalmente collocata sopra rocce primitive. Non vi ha nulla di più difficile quanto il riconoscere con certezza se vi sia stata soppressione di alcune membra intermedie della serie delle rocce, o se il contatto immediato che si osserva, sia

quello che s'incontrerebbe su qualunque altro punto del globo, paragonando l'età relativa o il domicilio dei medesimi terreni.

III. THONSCHIEFER DI TRANSIZIONE CONTENENTE GRAUWACKI, GRÜNSTEIN, CALCARI NERI, SIENITI E PORFIDI.

§. 22.

Ecco la gran formazione di thonschiefer che attraversa i Pirenei occidentali, le Alpi della Svizzera tra Ilantz e Glaris, ed il nord della Germania dall'Harz fino nel Belgio ed alle Ardenne, e nella quale dominano il grauwacke ed i calcarii; ecco i thonschiefer e gnesii di transizione del Cotentino, della Bretagna e del Caucaso; le rocce schistose poste in Norvegia sotto ai porfidi ed alle sieniti zirconie, vale a dire, fra questi porfidi e le rocce primitive; i thonschiefer verdi, con calcarii neri, serpentino e grüinstein, di Malpasso nella Cordigliera di Venezuela, ed i thonschiefer con sieniti di Guanajuato al Messico. Abbiamo superiormente esposto il domicilio di queste rocce nei differenti paesi o nominati: si tratta adesso di considerarle nel loro complesso, e di separare le risultanze della geognosia dalle nozioni puramente locali presentate dalla geografia mineralogica. Il gruppo §. 22 riposa, come i due gruppi precedenti, immediatamente sopra il terreno primitivo: si distingue dal primo (§. 20) per la mancanza quasi totale dei calcarii granulari stentitosi; dal secondo (§. 21) per la frequenza dei thonschiefer e dei grauwacki. Le seguenti formazioni, intimamente fra loro connesse, appartengono a questo gruppo (§. 22), che è uno dei meglio conosciuti e dei più anticamente studiati.

Thonschiefer, con strati di quarzo compatto, di grauwacke, di calcario nero, di pietra lilia, d'ampelite carburata, di porfido, di grüinstein, di granito di grana minuta, di sienite e di serpentino;

Grauwacke (e grès quarzoso);

Calcario nero.

Queste rocce, o sono isolate, o alternano fra loro, o formano strati subordinati.

Abbiamo già discusso di sopra (§. 15) intorno ai caratteri che assai generalmente distinguono il thonschiefer primitivo da quello di transizione; abbiamo

fatto osservare che i caratteri desunti dalla composizione mineralogica delle rocce non hanno quel valore assoluto che si è voluto attribuir loro talvolta; e che, per usarne utilmente, bisogna ricorrere nel tempo stesso al domicilio, alla frapposizione o alla mancanza di strati frammentarii (grauwacki, conglomerati), ed ai residui di corpi organizzati, che mancano totalmente nei terreni primitivi, e che si cominciano a trovare in quelli di transizione. I thonschiefer di quest'ultimo terreno si distinguono per la loro *variabilità*, per una continua tendenza a mutare di composizione e d'aspetto; per il numero dei banchi frapposti; per frequenti passaggi, ora improvvisi, ora insensibili e lenti, all'ampelite, al kiesel-schiefer, al grüinstein, od a rocce porfiroidi e sienitiche. Certo è che questi cambiamenti, questi effetti di uno sviluppo interno, si manifestano eziandio in alcune rocce primitive. De Charpentier osserva che i graniti-gnesii dei Pirenei, che quasi sempre contengono un poco d'anfibolo disseminato nella massa, senza pertanto essere sieniti, e che reputiamo primitivi benché non sieno dei più antichi, presentano un gran numero di strati esterni, per esempio, di mica-schisto, di grüinstein e di calcario granulare. In questa medesima catena di montagne, il mica-schisto primitivo contiene disseminata la chiastolite, sostanza in generale più comune nel thonschiefer di transizione. Le Alpi della Svizzera, specialmente il passo dello Splügen, descritto tanto bene dal De Buch, presentano un mica-schisto del terreno primitivo che passa insensibilmente ad un porfido, la di cui pasta di felspario compatto incassa cristalli di felspario lamellare e di quarzo. Tuttavia, in generale, questi cambiamenti sono meno frequenti tra le formazioni primitive che fra quelle di transizione.

Per quanto sia intima la connessione che si osserva tra le rocce che costituiscono un medesimo gruppo, o tra i differenti gruppi di tutto il terreno intermedio, tuttavia si riconosce, sopra diversi punti del globo, un certo grado d'indipendenza, non solo tra i sei gruppi o termini della serie delle rocce di transizione (per esempio, fra i thonschiefer con grauwacke ed i porfidi e sieniti), ma ancora fra le membra parziali di ciascun gruppo o associazione di rocce intermedie. Ne risulta che per concepir

bene i distintivi che caratterizzano la costituzione geologica d'un paese, bisogna studiare queste analogie isolatamente (per esempio, quelle dei grauwacki, dei thonschiefer e dei calcarii contenuti nel gruppo (§. 22), e stabilire pei diversi terreni o membra parziali di una medesima associazione i gradi di dipendenza o d'indipendenza che tra loro conservano. Noi li veggiamo o alternare periodicamente, o svilupparsi e ridursi tra loro (per un incremento ineguale di volume) allo stato di semplici strati subordinati, o finalmente cuoprirsi scambievolmente come farebbero rocce primitive di diversa formazione.

Accade infatti che i termini parziali di un medesimo gruppo α , β , γ , si succedono talvolta con una certa regolarità in serie periodica, *e. g.* γ , α , β , γ , α , β . Altre volte α assume uno sviluppo così grande che β e γ vi si trovano racchiusi come semplici strati; talvolta ancora α , β , γ sono semplicemente sovrapposti gli uni agli altri senza ritorno periodico. Il quale ultimo caso non esclude la possibilità che β , prima di succedere ad α , non vi comparisca dapprincipio come uno strato subordinato. In un medesimo gruppo avviene tutto ciò che osserviamo in termini non complessi della serie dei terreni primitivi. Possiamo dire, come già facemmo osservare, che una formazione di calcario nero, il quale costituisce grandi masse di montagna ed è sovrapposta a masse non meno considerabili di thonschiefer di transizione, si preannunzia con strati di calcario nero frapposti al thonschiefer. Quando β e γ formano strati frapposti in α , essi possono essere tanto frequentemente ripetuti, che, sopra grandi estensioni di terreno, prendono l'aspetto di rocce alternanti. Perciò il thonschiefer intermedio, che dapprincipio sviluppava il grauwacke ed il calcario nero, e quindi alternava con essi (gola d'Aston nei Pirenei, Maxen in Sassonia), finisce col ricuoprire, e con un grande incremento di massa, queste rocce alternanti o questi strati frequentemente frapposti. D'altronde la regolarità del tipo nelle formazioni parziali di ogni gruppo è in armonia con la direzione degli strati o dell'angolo che questi fanno col meridiano. A primo aspetto tutto pure confuso e contraddittorio; ma, appena esaminiamo accuratamente una grande estensione di paese, riconosciamo sempre

in conclusione certe leggi di domicilio o di stratificazione. Se pare che il tipo il quale si scuopre nel proseguimento delle formazioni parziali sia variabile, secondo i luoghi, ciò accade perchè lo sviluppo di queste piccole formazioni non è stato dappertutto lo stesso. Talvolta (Caucaso) il porfido, il calcario, la sienite ed il granito di transizione sonosi sviluppati contemporaneamente in seno ai thonschiefer di transizione; altre volte non vi si trova nè il porfido (Contentino, Alpi della Svizzera), nè il grauwacke (Calea del litorale di Venezia), nè il granito e la sienite di transizione (Pirenei). L'associazione del thonschiefer di transizione e del calcario nero compatto è quasi tanto costante quanto quella del calcario bianco e granulare con il micascisto nel terreno primitivo. Tuttavia incontriamo pure alcuni calcarii di transizione, i quali, non essendo associati nè al thonschiefer nè al grauwacke, paiono sostituiti geognosticamente al thonschiefer; ma in ambedue i continenti non conosciamo un sol punto nel quale, sopra un'estensione alquanto considerabile sieno stati veduti thonschiefer di transizione non connessi al calcario.

Abbiamo veduto che in alcune parti del globo (Caucaso e penisola del Contentino) il thonschiefer intermedio sviluppa o i porfidi o le sieniti ed i graniti; in altre parti (Norvegia e Sassonia, tra Friedrichsvalde, Maxen e Dohna), queste tre rocce, dopo essersi preannunziate come strati subordinati al thonschiefer, si trovano ad esso sovrapposte, o isolatamente e formando masse considerabili, ovvero alternando fra loro. Pare che, solamente in questi casi di isolamento o d'alternamento, un terreno indipendente di porfido (Messico), o un terreno indipendente di porfido e sienite (Norvegia), sopravvanti il terreno dei thonschiefer intermedi. Il qual medesimo isolamento (se non questa medesima indipendenza) si osserva talvolta nei calcarii di transizione e, sebbene ad un grado meno distinto, nei grauwacki.

Nel terreno di transizione la sienite ed il granito sono connessi piuttosto ai porfidi che al micascisto ed allo gneiss: nel qual medesimo terreno si trovano sieniti senza granito; ma è cosa molto più rara il trovar sieniti e graniti senza porfido. Quando le membra parziali di un gruppo, α , β , γ , alternano,

in serie periodica, ed in conseguenza non sono nè frapposte fra loro come strati subordinati, nè sovrapposte come rocce o formazioni distinte, allora è difficile lo stabilire se β e γ appartengano ad una formazione più recente di α : tuttavia, nel caso ancora di un'origine chiamata contemporanea, l'attento esame dei terreni fa riconoscere certe *preponderanze* di formazione. In generale il *grauwacke* ed il *thonschiefer* di transizione sono più antichi dei calcari neri, o, per valerci di un'esatta osservazione di De Charpentier, "in generale osserviamo che, malgrado l'alternamento nella parte del terreno intermedio più vicina al primitivo, il *grauwacke* ed il *thonschiefer* dominano in grandi masse, ed il calcario è subordinato ad esso; mentre al contrario, nella parte più moderna del terreno di transizione, la roccia preponderante è il calcario, ed il *thonschiefer* è solamente frapposto al calcario in strati più o meno grossi."

Ora dopo avere esposti i rapporti d'età e di domicilio delle rocce che costituiscono un medesimo gruppo, caratterizzeremo più specialmente ciascuna formazione parziale.

Thonschiefer, turchino nerastro e earburato, o verdognolo, untuoso e sericeo, ora terroso ed a sfoglie molto grosse, talvolta fissile e perfettamente foliaceo. Nei suoi strati antichissimi, che passano al *micascisto* di transizione, è ondulato e non presenta che grandi lamine di mica molto aderenti. Negli strati più recenti, vicino al contatto col *grauwacke*, racchiude piccole pagliette isolate di mica, spesso ancora la *chistolite*, l'*epidoto* e filetti di *quarzo*. Il *thonschiefer* di transizione, caratterizzato dalla sua estrema *variabilità*, vale a dire dalla sua continua tendenza a cambiare di composizione e d'aspetto, contiene un gran numero di strati, alcuni dei quali, per la loro frequente ripetizione, par che formino rocce alternanti con esso. Gli effetti più abituali di questo interno sviluppo sono i banchi frapposti di *grauwacke* e di *grauwacke schistoso*; di *calcario* generalmente compatto e nero, o grigio nerastro, talvolta rossastro (Braunsdorf), ed anco granulare e bianco (Miltitz in Sassonia), come nel gruppo §. 20; di *grünstein*; di *porfido* (Caucaso; Sassonia presso Friedrichswalde e Scidwitzgrund); di *schisto allumino-*

so, o *ampelite* molto earburato, di *quarzo compatto* (*quartzite*; *quarzfels* di Hausmann), talvolta con piccoli cristalli di *felspato* (Kemelf in Finlandia); di *pietra lidia* e *kieselschiefer*. Le quali due ultime sostanze silicee si trovano contemporaneamente nel *thonschiefer*, nel *grauwacke*, nel calcario, e sotto la forma di *diapiro* nel *porfido*, e con la loro presenza attestano l'affinità geognostica che unisce queste diverse rocce di transizione. Il *thonschiefer* (§. 22) contiene meno abitualmente: banchi frapposti di *gnese* (Lokwitzgrund e Nentanneberg); di *micascisto* e *granito* (Krotte in Sassonia; Fürstenstein in Slesia; Honfleur in Normandia; Monthermé nelle Ardenne); di *granito* e *sienite* (Caucaso, Cotentino, Calixelf in Norvegia); di *argilla schistosa grafica* (*schwarze kreide*: valle di Castillon nei Pirenei; Ludwigstadt in Franconia); di *schisto novaculare* (*wetzschiefer*); di *serpentino* (Bocchetta presso Genova; Lovezza, ed altri due punti, più al nord, verso Voltaggio V. §. 19); di *felspato compatto* (valle d'Arran nei Pirenei, Poulhaouen in Bretagna), talora puro, nerastro, grigio verdognolo o verde oliva, talvolta (Pirenei, Harz, e parte orientale dell'Alto Egitto) mescolato di cristalli disseminati di *felspato lamellare*, di *anfibolo*, di *scorio* e di *quarzo*. Quando il *felspato compatto* è semplicemente mescolato di *anfibolo*, forma il *grünsteinschiefer* di Werner, che alterna col *thonschiefer* di transizione (Ulleaborg in Svezia) e si ritrova nei terreni primitivi. Sebbene, come procurammo di provarlo nella nostra Memoria sul *βασανίτης* e *λεβας* *Ἡρακλείας*, pubblicata nel 1790, la maggior parte dei basalti degli antichi sia dovuta a rocce sienitiche di transizione, ovvero a banchi di *grünstein* frapposti a rocce primitive, pure l'esame delle statue egiziane conservate a Roma, a Napoli, a Londra ed a Parigi, ci ha fatto nascere l'idea che molti *basalti neri e verdi* dei nostri antiquarii non sieno che masse di *felspato compatto* estratte da terreni intermedi, e colorite o di nero o di verde dall'*anfibolo*, dalla *clorite*, dal carbonio ovvero dagli ossidi metallici. Solamente l'analisi chimica di queste masse antiche non mescolate potrà risolvere tal questione di archeologia mineralogica. Beudant ha veduto nel terreno di transizione dell'Ungheria che alcuni *grünstein* porfiroidi si tra-

sformano in una pasta verde o nera di apparenza omogenea, la quale non era più che un felspatho compatto colorito dall'anfibolo.

Abbiamo già fatto osservare di sopra che il thonschiefer di transizione forma nel mondo masse molto maggiori del thonschiefer primitivo, il quale è generalmente subordinato al micascisto; come formazione indipendente è altrettanto raro nei Pirenei e nelle Alpi quanto nelle Cordigliere. Diremo di più che nell'America meridionale, tra i paralleli di 10° nord e 7° sud, non abbiamo veduto thonschiefer di transizione che sull'acquedendenza australe della catena del littorale di Venezuela, all'ingresso dei *Llanos* di Calabozo. Il qual bacino dei *Llanos*, già fondo di un antico lago coperto di formazioni secondarie (grès rosso, zechstein e gesso argilloso), è circoscritto da una fascia di terreno intermedio di thonschiefer, di calcario nero e d'eufotide, connessa a vari grünenstein di transizione. Sopra gli gnesii e micascisti, i quali costituiscono una sola formazione tra le valli d'Aragua e la Villa di Cura, riposano in concorde domicilio nei burroni di Malpasso e di Piedras azules, alcuni thonschiefer (direzione N. 52° E.; inclin. 70° verso il NO), che hanno gli strati inferiori verdi, stentitosi e mescolati d'anfibolo: i superiori di un colore grigio perlato e turchino nerastro. I quali thonschiefer (come quelli di Steben in Franconia, del ducato di Nassau e della Pesebels-Mühle in Sassonia) contengono strati di grünenstein, ora in massa, talora diviso in palle.

Nella Nuova Spagna, il famoso filone di Guanaxuato, che, dal 1786 al 1803 ha prodotto, anno per anno, 556,000 marchi d'argento, attraversa parimente un thonschiefer di transizione. La qual roccia, nei suoi strati inferiori, passa, nella miniera di Valenciana (all'altezza di 932 tese sul livello del mare), allo schisto talcoso, e nel nostro *Saggio politico* l'abbiamo descritta, come posta sul confine dei terreni primitivi ed intermedi. Un più profondo esame dei rapporti di domicilio che avevamo notati sulla faccia dei luoghi, il confronto dei banchi di sienite e di serpentino stati forati nello scavo il *tiro general*, con quelli che sono frapposti nei terreni di transizione di Sassonia, della Bochetta di Genova e del Coten-

tino, ci fanno attualmente certi che il thonschiefer di Guanaxuato appartiene alle più antiche formazioni intermedie. Ignoriamo se la sua stratificazione sia *parallela* e *concorde* con quella dei graniti-gnesii di Zacatecas e del Pe on blanco, che probabilmente lo sostengono; poichè il contatto di queste formazioni non è stato osservato; ma sopra il grande spianato del Messico quasi tutte le rocce porfiriche seguono la direzione generale della catena delle montagne (N. 40.-50.° O.). La qual *concordanza perfetta* (*Gleichförmigkeit der Lagerung*) si osserva tra lo gnesio primitivo ed i thonschiefer di transizione della Sassonia (Friedrichswalde; valli della Mglitz, Seidewitz e Lockwitz): e mostra con evidenza che la formazione del terreno intermedio è succeduta immediatamente alla formazione degli ultimi strati del terreno primitivo. Nei Pirenei, come osserva De Charpentier, il primo di questi due terreni si trova in domicilio differente (non parallelo), talvolta in domicilio *trasgressivo* (*übergreifende Lagerung*) col secondo. Rammenteremo in questa occasione che il parallelismo fra la stratificazione di due formazioni consecutive, o la mancanza di esso non basta solo a decidere la questione con la quale vuoi sapere se le due formazioni debbano essere riunite o disgiunte in un medesimo terreno primitivo o secondario; ma il problema è piuttosto sciolto dal complesso di tutti i rapporti geognostici. Il thonschiefer di Guanaxuato è stratificato molto regolarmente (direz. N. 46° O.; inclin. 45° al SO), e la forma delle valli non ha alcuna influenza sulla direzione e sulla inclinazione degli strati. Vi si distinguono tre varietà, che potrebbero essere designate come tre epoche di formazione: un thonschiefer argentino e stentitoso che passa allo schisto talcoso (talkschiefer); un thonschiefer verdognolo, di lustro sericeo che rassomiglia allo schisto cloritico; finalmente, un thonschiefer nero, di sfoglie sottilissime, sovrabbondante di carbonio, che macchia le dita come l'ampelite e lo schisto marnoso dello zechstein, ma che non fa effervescenza con gli acidi. L'ordine col quale abbiamo nominate queste varietà è quello stesso con cui le abbiamo osservate dal basso in alto nella miniera di Valenciana, che ha 263 tese di profondità perpendicolare; ma, nello

rainiere di Mellado, d' Animas e di Rayas, il thonschiefer sopraccarburato (*hoja de libro*) si trova sotto la varietà verde e steatitosa, ed è probabile che alcuni strati i quali passano allo schisto talcoso, alla clorite ed all'ampelite, alternino più volte fra loro.

La grossezza di questa formazione di thonschiefer di transizione, da noi ritrovata alla montagna di Santa Rosa presso Los Joares, dove gli Indiani raccolgono il ghiaccio in piccoli bacini scavati a mano, ha più di 3000 piedi. Raccchiude essa, in strati subordinati non solo sienite (come i thonschiefer di transizione del Cotentino), ma ancora, cosa notabilissima, serpentino ed uno schisto anfibolico che non è grüstein. Scavando nel vivo del masso, nel tetto del filone, il gran pozzo di circolazione di *Valenciana* (il qual pozzo è costato quasi sette milioni di franchi), dall'alto in basso, alla profondità di novantaquattro tese, abbiamo trovato gli strati seguenti: conglomerato antico, che rappresenta il grès rosso; thonschiefer di transizione nero, fortemente carburato, a sfoglie sottilissime; thonschiefer grigio, turchiniccio, magnesifero, talcoso; schisto anfibolico, nero verdognolo, un poco mescolato di quarzo e di piriti, senza feldspato, che non passa al grüstein, e totalmente simile allo schisto anfibolico (*hornblend-schiefer*) che forma strati nello gnesio e nel micascisto primitivi (§§. 5 e 11); serpentino verde prasio che passa al verde oliva, di frattura irregolare e di grana minuta, internamente opaco, ma lustro sulle fessure, pieno di piriti, senza grani e diallaggio metalloide (*schiller-spath*), mescolato di talco e di steatite; schisto anfibolico; sienite, o mesaglio granulare di molto anfibolo verde nerastro, molto quarzo giallognolo e poco feldspato lamellare e bianco. La qual sienite si divide in strati sottilissimi; il quarzo ed il feldspato vi sono distribuiti tanto irregolarmente, che formano talvolta piccoli filoni in mezzo ad una pasta anfibolica. La sienite costituisce il più grosso di questi otto strati frapposti, che hanno l'inclinazione e la direzione esattamente parallele a quelle dell'intera roccia. Ha una grossezza maggiore di 30 tese, e siccome nei lavori più profondi della miniera (piani di San Bernardo), a 170 tese sotto lo strato di sienite, abbiamo veduto ricomparire un thonschiefer carburato, identico con quello attra-

verso il quale è stato cominciato a scavare il nuovo pozzo, così non può rimanere in dubbio che l'anfibolo schistoso alternante due volte con il serpentino, ed il serpentino alternante probabilmente con la sienite, non formino banchi subordinati alla gran massa di thonschiefer di Guanaxuato. La connessione che abbiamo designata fra rocce anfiboliche ed il serpentino, si ritrova sopra altri punti del globo, in formazioni d'eufotide di età differenti: per esempio, all'Heideberg presso Zella in Franconia (§. 19), a Kielwig, all'estremità boreale della Norvegia; a Portsoy in Scozia ed all'isola di Cuba, tra Regla e Guanavaca.

Non abbiamo incontrati residui di corpi organici, nè strati di porfidi, di grauwacke e di pietra lidia, nel thonschiefer di transizione di Guanaxuato, che è la roccia più ricca di minerale di argento che sia stata trovata fin qui: ma questo thonschiefer è ricoperto in domicilio concorde, in alcuni luoghi, da porfidi di transizione molto regolarmente stratificati (*los Alamos de la Sierra*); in altri luoghi, da grüstein e da sienite che alternano migliaia di volte fra loro tra l'Esperanza e Comangillas; in altri ancora, o da un conglomerato calcareo e da una roccia calcarea di transizione grigia turchiniccio, un poco argillosa e di grana minuta (*burrone d'Acabuca*), o da grès rosso (*Marfil*). I quali rapporti del thonschiefer di Guanaxuato con le rocce che egli sostiene, ed alcune delle quali (le sieniti) si presentano come banchi subordinati, bastano per collocarlo tra le formazioni di transizione; e giustificheranno soprattutto questa risultanza agli occhi dei geognosti che conoscono le osservazioni già pubblicate sopra i terreni intermedi dell'Europa. In quanto alla pietra lidia, non vi può essere alcun dubbio che il thonschiefer di Guanaxuato non la racchiuda sopra alcuni punti non ancora esplorati; poichè abbiamo trovata questa sostanza frequentemente incassata in grossi frammenti nel conglomerato antico (grès rosso) che ricopre il thonschiefer tra Valenciana, Marfil e Cuevas. Dieci leghe al sud di Cuevas, tra Queretaro e la Cuesta de la Noria, in mezzo allo spianato messicano, vediamo sorgere, sotto il porfido, un thonschiefer (di transizione) grigio nerastro, poco fissile e che passa insieme allo schisto siliceo (*diaspro schistoide*,

kienischiefer) ed alla pietra lidia. Vicino alla Noria si trovano sparsi nei campi molti frammenti di pietra lidia. Le rocce a filoni argentiferi di Zacatecas ed una piccola parte dei filoni di Catorce pure attraversano secondo la relazione di due dotti mineraloghi, Sonnenschmidt e Valencia, un thonschiefer di transizione che racchiude veri strati di pietra lidia, e pare che riposi sopra le sieniti. La qual sovrapposizione, in conseguenza di ciò che è stato riferito sopra gli strati forati nel gran pozzo di Valenciana, starebbe a provare che i thonschiefer messicani costituiscono (come al Caucaso e nel Cotentino) una sola formazione con le sieniti e con le cufofidi di transizione, e che forse alternano con loro.

Grauwacke. Questo nome strano, adoperato dai geognosti tedeschi ed inglesi, è stato conservato, al pari di quello di thonschiefer, onde sfuggire una confusione di nomenclatura tanto nociva alla scienza delle formazioni. Quando si prende in un senso più generale, indica ogni conglomerato, ogni grès, ogni puding, ogni roccia frammentaria od arenacea del terreno di transizione, cioè a dire, anteriore al grès rosso ed al terreno di carbon fossile. Il vecchio grès rosso (old red sandstone dell'Herefordshire) di Buckland, collocato sotto il calcario di transizione (mountain limestone) di Derbyshire, è un grès del terreno intermedio, come è stato egregiamente indicato da quello stesso eccellente geognosta nella sua Memoria sulla struttura delle Alpi. Il nuovo conglomerato rosso (new red conglomerate d'Exeter) è il grès rosso dei mineraloghi francesi, o *todte liegende* dei mineraloghi tedeschi; è il primo grès del terreno secondario, vale a dire il grès del terreno di carbon fossile, che è intimamente connesso al porfido secondario, chiamato perciò porfido del grès rosso. Quando prendiamo il termine grauwacke (trasmutati di D'Aubuisson, psammiti antiche e mimofire quarzose di Brongniart) in più ristretto senso, lo applichiamo a rocce arenacee del terreno di transizione, le quali non contengono che piccoli frammenti più o meno rotondi di sostanze semplici, di quarzo, per esempio, di pietra lidia, di felspatho e di thonschiefer, non frammenti di rocce composte. Allora escludiamo dai grauwacki, e descriviamo sotto il nome di breccie o conglomerati a grossi frammenti primitivi (§. 20), le diverse ag-

glutinazioni di pezzi di granito, di gneiso e di sienite; separiamo egualmente i *pudinghi calcarii* nei quali alcuni frammenti rotondi di calce carbonata sono cementati da una pasta della stessa natura. Tutte queste distinzioni (eccezzuate certe breccie calcarie nelle quali il contenuto ed il continente potrebbero avere talvolta un'origine contemporanea) non hanno una grande importanza per lo studio delle formazioni. Il grauwacke di grana grossa (groszkörnige grauwacke) passa appoco appoco al conglomerato a grossi frammenti; alterna in uno stesso paese, non solo con strati di grauwacke di grana minuta, ma ancora con altri che hanno la pasta quasi omogenea. I pudinghi e breccie a grossi frammenti di rocce primitive e composte (irfels-conglomerate della Valorsina in Savoia, e di Salvan nel Basso Vaiese) sono veri grauwacki; sono gli strati più antichi di questa formazione, nei quali i frammenti a contorni distinti non sono immedesimati nella massa, ed hanno il cemento schistoso a sfoglie curve e ondulate che somiglia al micascisto, mentre il cemento dei grauwacki più recenti dell'Harz, del ducato di Nassau e del Messico, rassomiglia al thonschiefer. In generale, i conglomerati o grauwacki del gruppo §. 20, offrono alcuni frammenti di rocce preesistenti di un volume più considerabile e più ineguale dei grauwacki del gruppo §. 22.

Quando paragoniamo questi col calcario di transizione, li riscontriamo per lo più di un'origine anteriore; talvolta rimpiazzano anco il thonschiefer di transizione. L'antiorità del grauwacke al calcario si manifesta nei Pirenei ed in Ungheria. Pare che in quest'ultimo paese il thonschiefer intermedio non abbia potuto prendere un grande sviluppo; poichè, invece d'esservi una formazione indipendente che racchiuda il grauwacke, segue al contrario che il grauwacke schistoso (grauwackenschiefer), a pagliette di mica agglutinate, vi assume tutti i caratteri di un vero schisto di transizione. Anco in Inghilterra, la gran massa isolata delle montagne calcarie (contee di Derby, di Gloucester e di Somerset) ha un'età più recente della gran massa di grauwacki che alternano con alcuni strati calcarii; ma, quando esaminiamo circostanziatamente i punti ove le diverse membra del gruppo §. 22 hanno preso uno sviluppo straordinario, riconosciamo due grandi formazioni cal-

carie (transition-limestone di Longhope, e mountain-limestone del Derbyshire e di South-Wales), che alternano con due formazioni di grauwacke (greywacke di May-Hill e old red sandstone di Mitchell-Dean in Herefordshire). Il quale ordine di domicilio, questa bisezione delle masse calcarie ed arenacee si trova ripetuta sopra varii punti del globo. Beudant ha riconosciuto, nell'Ungheria, il vecchio grès rosso dell'Inghilterra nel grès quarzoso di transizione di Neusohl, che sopravanza alcuni grauwacki di grana grossa dopo esservi stato frapposto; crede riconoscere il mountain-limestone, collocato fra il vecchio grès rosso ed il terreno di carbon fossile d'Inghilterra, nel calcario intermedio del gruppo di Tatra. Se l'Oldenhorn e i Diablerets, come è molto probabile, appartengono al terreno di transizione, vi sono anco in Svizzera, sopra e sotto il grauwacke del Dent de Chamossire, due grandi formazioni di calcarii neri, da lungo tempo distinti da De Bueh sotto i nomi di primo e secondo calcario di transizione. In Norvegia (Christiansfiord) il grauwacke è certamente più nuovo del thonschiefer intermedio e del calcario ad ortoceratiti.

Nel centro dell'Europa, il grauwacke di grana minutissima presenta talvolta frammenti di cristalli di felpato lamellare che gli danno un aspetto porfiroide (Ponte Pelissier presso Servoz; Elm, nel passo dello Splügen; Neusohl, in Ungheria); ma non bisogna confondere queste varietà di una roccia arenacea con banchi di porfido frapposti. Presto vedremo, che nei due continenti, questi cristalli rotti di felpato si ritrovano nel grès rosso, ed in un conglomerato felpatico molto più recente. Nell'emisfero australe, il grauwacke, secondo D'Eschwege, forma l'acquapendenza orientale delle montagne del Brasile. Abbiamo trovata questa medesima roccia agli Stati Uniti (catena degli Aleghany) che racchiude banchi di pietra lidia e di calcarii neri, totalmente simili a quelli del terreno di transizione dell'Harz. Ma lure è stato il primo a determinare i veri limiti dei grauwacki dalla Carolina fino al lago Champlain. Nel settentrione dell'Inghilterra (Cumberland, Westmoreland) questa roccia offre strati di porfidi granatiferi.

Calcario di transizione. Questa roccia principia, o dal formare strati nel

grauwacke e nel thonschiefer intermedi, o dall'alternare con essi: dopo spariscono il thonschiefer ed il grauwacke schistososi, ed il calcario sovrapposto diventa una *formazione semplice*, che saremmo tentati a credere indipendente, quantunque appartenga sempre al gruppo §. 22. Quando vi ha alternamento di schisto e di calcarii, esso ha luogo, o per mezzo di grossi strati (cima della Bocchetta presso Genova, e strada fra Novi e Gavi), come nelle *formazioni composte* di granito e gnesio, di grauwacke e grauwaacke schistoso, di sienite e grüstein, di thonschiefer e porfido; ovvero l'alternamento si estende alle sfoglie più sottili delle rocce (calciachisti), di modo che ogni lamina di schisto è saldata sopra una lamina calcaria (valli di Campan e d'Oueil, nei Pirenei; montagne di Poinik in Ungheria).

Come nei Pirenei troviamo frapposti al granito-gnesio ed al micascisto primitivi alcuni calcarii che solamente all'aspetto si crederebbero intermedi, cioè, calcarii neri bigiolini (Gola della Trappa) coloriti dalla grafite, che è la più antica delle sostanze carburate, calcarii fetidi, che spandono l'odore dell'idrogeno solforato, e calcarii compatti ripieni di chiastoliti: così ancora i terreni di transizione del gruppo §. 22 presentano alcuni esempi di calcarii bianchi e granulari (Miltitz, in Sassonia; valli d'Ossan e di Soubie, nei Pirenei). Peraltro, in generale, se ne eccettuiamo il gruppo §. 20 (quello che presenta il suo tipo nella Tarantasia), i calcarii di formazione intermedia o sono compatti, o passano al granulare di grana minutissima. Le loro tinte sono più scure (grigio cenerino, grigio nero) di quelle dei calcarii primitivi. Pare a noi che il maggior numero delle belle varietà di marmi rossi (valle di Luchon dei Pirenei), verdi e gialli, celebri fra gli antiquarii sotto i nomi di *marmo africano fiorito, nero di Lucullo, giallo e rosso antico, paonazzo e breccia dorata*, appartengano a calcarii e conglomerati calcarii di transizione. Abbiamo veduto di sopra che la chiastolite del thonschiefer di transizione si manifesta per eccezione nel thonschiefer primitivo: in un modo analogo la tremolite, tanto comune nella dolomia e nel calcario bianco primitivo, si trova per eccezione (fra Gillebeck e Drammen in Norvegia) nel calcario nero di transizione. Certe specie minerali ap-

partengono indubitatamente più a tale età che a qualunque altra; ma i loro rapporti con le formazioni non sono tanto esclusivi da formarne caratteri diagnostici in una scienza nella quale il solo domicilio può decidere in un modo assoluto. Sovente locali circostanze hanno singolarmente influito sopra le connessioni che si osservano tra le specie minerali ed i terreni. Nei Pirenei, e specialmente nell'America meridionale, i granati disseminati sono proprii allo gneiss, mentre pare che ovunque altrove appartengano piuttosto al micaschisto.

I calcarii di transizione, laddove formano grandi masse isolate, abbondano di silice; ed ora (catena dei Pirenei) questa silice si trova riunita in cristalli di quarzo; ora (catena delle Alpi) è mescolata alla massa intera, come una rena finissima. Nella prima di queste catene, il calcario intermedio racchiude, come il primitivo, alcuni strati di grüstein (valle di Saleix) ed anco di felpato compatto, le quali due rocce sono generalmente più comuni nel thonschiefer intermedio. I banchi di grüstein, dice Mohs, si trovano eziandio nel calcario di transizione della Stiria, ed i mandelstein del mountain limestone del Derbyshire (tra Sheffield e Castleton) appartengono ad un sistema di strati frapposti geognosticamente analoghi, i quali prendono spesso l'aspetto di veri filoni.

Il prodigioso sviluppo a cui giunge nell'alta catena delle Alpi il calcario intermedio, potrebbe indurci a credere che il gruppo §. 22 racchiuda due formazioni distinte, una delle quali, più antica, abbraccia gli schisti ed i grauwacki con porfidi e calcarii frapposti, e l'altra, di un'età più recente, i calcarii considerati come rocce indipendenti; ma questa separazione non ci parrebbe abbastanza giustificata dalla costituzione geognostica dei terreni. Tanto in Svizzera che in Inghilterra, grandi masse calcarie alternano con rocce frammentarie di transizione, e questi medesimi calcarii, che vorremmo elevare al grado di formazioni indipendenti, manifestano, per mezzo di banchi frapposti, un'intima connessione con tutte le altre membra del gruppo §. 22. Nel calcario intermedio dei Diablets e dell'Oldenhorn, De Charpentier ha osservati strati di grauwacke schistoso. Secondo questo medesimo esperto geognosta, il gesso muriatifero di Bex è subordinato ad un calcario di transizione

e che riposa sopra grauwacke, e che alterna insieme con quest'ultima roccia e con thonschiefer di transizione. I filari inferiori del calcario di transizione sono nerissimi e pieni di belemniti; i superiori argillosi e contengono ammoniti. Il gesso anidro, nel quale è disseminato il sal gemma, appartiene a quei filari superiori; presenta a vicenda banchi subordinati di gesso comune o idrato, di calcario compatto, di thonschiefer, di grauwacke e di breccie. Per tal modo ogni deposito di sale, di carbon fossile e di minerale di ferro, nei terreni intermedio e secondario, contiene *piccole formazioni locali*, che non bisogna confondere coi veri termini della serie geognostica. Secondo le osservazioni di De Charpentier e Lardy, il gesso del terreno secondario, non prendendo in considerazione che grandi masse, è sempre idrato (Turingis), mentre il gesso di transizione (Bex) è anidro o idrato epigeno. D'altronde le opinioni dei geognosti non sono ancora d'accordo sull'età del deposito salifero della Svizzera. Pare che De Buch, nelle sue lettere ad Escher, pubblicate nel 1809, collochi il gesso muriatifero di Bex tra il grauwacke del Dent di Chamossaire ed il conglomerato di Sepey. Bonnard e Beudant lo considerano come secondario ed appartenente o al grès del terreno di carbon fossile o allo zechstein. Tale era sembrato anco a Freiesleben ed a noi quando esaminammo quelle regioni nel 1795.

Nella catena dei Pirenei, il limite fra i terreni di transizione (Pico lungo, 1668 tese; Pico d'Estals, 1550 tese) ed i terreni di grès rosso (montagne di Larry, 1100 tese) e di calcario alpino (Montependit, 1747 tese) è chiaramente distinto. Dovunque è grès rosso, possiamo distinguere due calcarii, uno che ricuopre il grès rosso ed uno che lo sostiene. Il primo di questi calcarii, qualunque sieno la sua composizione e colore, per il geognosta che omina le formazioni a norma del domicilio, è un calcario alpino (zechstein); il secondo è un calcario di transizione. Nell'alta catena delle Alpi, ed in seguito ritorneremo su questo importante oggetto, il grès rosso non è caratterizzato più di quel che nol sia in una gran parte della Cordigliera delle Ande; e possiamo anco rinvocare in dubbio se vi esista. Sicchè è molto naturale che non possa esservi riconosciuto con certezza il limite fra il calcario alpino

o zechstein ed il più recente calcario di transizione. I calcarii della fascia meridionale delle Alpi, cioè a dire, del Dent du Midi de Saint Maurice, del Dent de Morcle, dei Diablerets (ad eccezione della sommità molto conchilifera al nord est di Bex), dell'Oldenhorn, del Gemmi, della Jungfrau, del Titlis e del Tödi, sono pure evidentemente di transizione quanto lo sono i calcarii di Longhope, di Dudley o di Derbyshire, in Inghilterra, quanto quelli delle valli di Campan e di Luchon nei Pirenei, e quelli di Namur nel Belgio, di Blankenbourg, d'Elbingerode, di Scharzfeld e dello Schnenberg presso Vienna, in Germania. Questa evidenza è assai minore per la fascia calcaria settentrionale delle Alpi, per la roccia del Mole, del Dent d'Oche, del Moleson, della Torre d'Ay, del Dent di Jament, dello Stockhorn, del Glarnisch e del Sentis, che alcuni celebri geognosti considerano come zechstein, altri come la più recente formazione dei calcarii di transizione. Le rocce della fascia meridionale e settentrionale delle Alpi sono state spesso confuse sotto una denominazione comune, quella cioè di *calcario delle alte montagne* (*Hochgebirgskalkstein*); la qual denominazione sarebbe eziandio più vaga di quella di calcario alpino, se vi si annettesse un'idea di *domicilio geografico* e se non esprimesse che la posizione di certe rocce a grandissime altezze. Il termine *calcario alpino*, considerato nella sua origine come sinonimo di zechstein, indica un *domicilio geognostico*, una formazione collocata, sia nelle pianure o in catene di montagne elevatissime, immediatamente sopra il grès rosso. È un fatto molto notevole che il calcario ad encriniti (*mountain limestone*), ed anco il conglomerato di transizione (*old red sandstone*), il quale sostiene questo calcario, contengano in Inghilterra ed in Scozia, alcune tracce di carbon fossile che differisce dall'Antrace.

Le vere *varioliti* (Dumenza, Monte Rosa), che offrono noduli di felpato compatto, disseminati in un mescolgio intimo quasi omogeneo d'anfibolo, di clorite (?) e di felpato, appartengono o al gruppo che abbiamo descritto, o al seguente. Forse non sono che banchi frapposti ad un grünenstein porfiroide, nei quali una porzione del felpato si è separata dal tessuto della massa. Queste varioliti per lungo tempo non sono state

conosciute che come ghiaiottole ovvero in grossi frammenti staccati: nè bisogna confonderle con le varioliti a nodi di spato calcario (*blattersteine*), subordinate al thonschiefer verde di transizione, nè con le varioliti che nascono per infiltrazione nel mandelstein del grès rosso.

Quantunque siamo ancora ben lungi dal poter completare la storia di ogni terreno intermedio e secondario con la enumerazione delle *specie* di corpi fossili che vi si trovano, tuttavia indicheremo alcuni di quei residui organici che sembrano caratterizzare il gruppo §. 2a. Nel *thonschiefer* e nel *grouwacke*, specialmente nel granwacke schistoso: piante monocotiledoni (arundinacee o bambusacee), anteriori forse ai più antichi animali; entrochi, coralliti, ammoniti (valli di Castillon nei Pirenei; base della montagna di Fis, in Savoia; ducato di Nassau ed Harz, in Germania); isteroliti, ortoceratiti, molto più rari che nel calcario intermedio: pettiniti (Gerolstein, in Germania); trilobiti ciechi di Wahlenberg, nei quali non si vede alcuna traccia d'occhi (Olstorp, in Svezia); ogie di Brongniart, nelle quali gli occhi non sono per così dire che indicati da duetuberosità sul clipeo (Angers ed America settentrionale); calimene di Tristan e calimene macrofalma di Brongniart (Bretagna, Cotentin). Nel calcario, cioè, negli strati più antichi: entrochi, madrepora, belemniti (Bex, in Svizzera; Pico di Bedillac, nei Pirenei); alcune ammoniti, giammai in banchi, ma isolate; ortoceratiti, *Asaphus Buchii*, *A. Hausmanni* (paese di Galles, Svezia); pochissime conchiglie bivalvi. Negli strati più recenti del calcario: *Calymene Blumenbachii* (Dudley in Inghilterra, e Miami nell'America del Nord), *Asaphus caudatus* di Brongniart; ammoniti, terebratule, ortoceratiti, alcune grifiti (Namur, Avesnes); encriniti. In Germania, il calcario di transizione è talvolta (Eiffel e ducato di Bergen) tutto impastato di conchiglie. Il calcario granulare dell'isola di Poros (Link, *Urwelt*, pag. 2), secondo un passo di Senofane di Colofone, conservato in Origene (*Philosophumena*, c. 14, T. I, p. 893, B. ediz. Delarue) deve contenere residui organici; ma è molto in dubbio, secondo che si legge δάφνη od ἀφύνη, se questi residui sieno del regno vegetabile (legno d'alloro), o del regno animale (l'impronta d'un'acciuga). Noi non insistiamo su questa

determinazione, poichè potrebbe darsi che il marmo di Paros fosse poco primitivo quanto il marmo di Carrara, intorno al quale abbiamo i medesimi dubbii di molti celebri geognosti. Il fenomeno delle grotte non si oppone pertanto alla remota antichità dei calcarii dell'Arcipelago: ve ne sono in qualche paese alcuni (Slesia, presso Kaufungen; Pirenei, valli di Naupounts e montagna di Meigut) che sembrano appartenere al calcario primitivo.

IV. e V. PORFIDI, SIENITI E GRÜNSTEIN POSTERIORI AL THONSCHEIFER DI TRANSIZIONE, TALVOLTA ANCORA AL CALCARIO AD ORTOCRATITI.

§. 23.

Riuniamo in due gruppi, che forse ne formano un solo, i porfidi, i grüNSTEIN porfirici e le sieniti che, nei due emisferi, abbiamo veduto ricuoprire il thonschiefer di transizione. Le quali rocce per la loro composizione e rapporti con le trachiti che sono ad esse immediatamente sovrapposte, presentano molta analogia col gruppo più antico §. 21. In questi porfidi e grüNSTEIN porfirici sono state scoperte, al nord dell'Equatore, al Messico ed in Ungheria, immense ricchezze di minerali d'oro e d'argento; perocchè, sebbene la roccia metallifera di Schemnitz (*saxum metalliferum* di Boru) sia forse posteriore ad alcuni calcarii di transizione contenenti qualche piccolo residuo organico, pure questo domicilio, secondo l'opinione del celebre geognosta Beudant, è tanto incerto da non poter separare formazioni tanto strettamente unite quanto quelle della Nuova Spagna e dell'Ungheria. Le sieniti a zirconi, i graniti di transizione e i porfidi di Norvegia, fatti conoscere da De Buch e da Hausmann, non solamente sono posteriori Stromsoë, Krogskoven) al grauwacke e ad un thonschiefer che alterna col calcario ad ortoceratiti, ma queste rocce eziandio ricuoprono (Skeen) immediatamente un quarzite (quarzfels) che rappresenta il grauwacke e riposa sopra un calcario nero senza strati alternanti di thonschiefer.

Da queste considerazioni risulta che avremmo assai validi motivi di riunire i gruppi §§. 23 e 24, distinguendo, tra i porfidi di transizione, due sole for-

mazioni indipendenti, anteriori e posteriori al thonschiefer, ed una terza formazione §. 22 subordinata a questa roccia. La proprietà posseduta da certi porfidi e sieniti porfiriche di essere eminentemente metalliferi, non deve, secondo noi, opporsi alla riunione delle rocce del Messico, dell'Ungheria, della Sassonia e della Norvegia. I minerali d'oro e d'argento non vi formano strati contemporanei, ma filoni di una straordinaria grossezza. Varii porfidi di transizione, molti dei quali ci indurrebbero a collocarli fra le trachiti, perchè racchiudono veri strati di fonolite con felspat vitreo, partecipano di quella ricchezza minerale che fra i terreni posteriori al primitivi è stata creduta troppo a lungo esclusivamente propria ai thonschiefer carburato e micaceo, al grauwacke ed al calcario di transizione. In queste medesime regioni, esistono gruppi di porfidi e di sieniti molto analoghi, per la loro composizione mineralogica e domicilio, alle rocce delle più ricche miniere di Schemnitz o della Nuova Spagna, e che nonostante si trovano per l'affatto senza metalli. Così accade di quasi tutti i porfidi di transizione (e delle rocce trachitiche) dell'America meridionale. Le grandi escavazioni del Perù, quelle di Hualgayoc o Chota e di Llauricocha o Pasco, non sono nel porfido, ma nel calcario alpino. Nella repubblica di Buenos-Ayres, il famoso Cerro del Potosi è composto di thonschiefer (di transizione?) coperto di porfido contenente granati disseminati.

Se i grandi depositi argentiferi ed auriferi che da vari secoli costituiscono la ricchezza dell'Ungheria e della Transilvania, si trovano unicamente in mezzo alle sieniti ed ai grüNSTEIN porfirici, non se ne deve concludere che lo stesso accade nella Nuova Spagna. Vero è che i porfidi messicani hanno offerto esempli isolati di una prodigiosa ricchezza. A Pacheca, il solo pozzo di circolazione dell'Encino ha somministrato per lungo tempo più di 30,000 marchi d'argento l'anno: nel 1726 e 1727, i due scavi della Biscaia e dello Xacal hanno dato complessivamente 542,000 marchi, vale a dire quasi il doppio di quel che nello stesso intervallo hanno dato tutta l'Europa e tutta la Russia asiatica. Questi medesimi porfidi di Real del Monte, che per i loro strati superiori si connettono alle trachiti porfiriche ed alle perliti con

condante del Cerro de las Navajas, hanno somministrato con l'escavazione della miniera della Biscaina al conte di Regla (dal 1762 al 1781) più di undici milioni di piastre. Peraltro queste ricchezze sono eziandio molto inferiori a quelle che si ritraggono, nello stesso paese, da formazioni di transizione non porfiriche. La Veta negra di Sombrette, che attraversa un calcario compatto pieno di cogoli di pietra idria, ha presentato l'esempio della maggiore abbondanza di minerali d'argento che siasi osservata nei due mondi: la famiglia di Fagoaga o del marchese del Apartado ne ha ricavato in pochi mesi un guadagno al netto di quattro milioni di piastre. La miniera di Valenciana, scavata nello schisto di transizione, ha dato un prodotto così costante che, sino alla fine del secolo scorso, ha continuato a repdere annualmente, per quaranta anni consecutivi, più di 360,000 marchi d'argento. Generalmente nella parte centrale della Nuova Spagna, dove sono frequenti i porfidi, i metalli preziosi non sono somministrati da questa roccia alle tre grandi escavazioni di Guanaxuato, di Zacatecas e di Catorce. Questi tre distretti di miniere, che danno la metà di tutto l'oro e l'argento messicano, sono situati fra i 18° e 23° di latitudine boreale. I minatori vi lavorano sopra domicilii di minerali contenuti quasi per l'affatto in terreni di thonschiefer intermedio, di grauwacke e di calcario alpino: diciamo, quasi per l'affatto, perocchè la famosa *Veta madre* di Guanaxuato, più ricca del Potosì, e che, di ragguagliato all'anno, ha prodotto fino al 1804 una sesta parte dell'argento che l'America pone in circolo in tutto il mondo, attraversa insieme il thonschiefer ed il porfido. Le miniere di Belgrado, di San Bruno e di Marisánchez, aperte nella parte porfirica al sud-est di Valenciana, sono di pochissima importanza. Altre escavazioni, dirette sui porfidi del gruppo §. 23 (Real del Monte, Moran, Pachuca e Bolaños, oggidì non somministrano più di 100,000 marchi ossia un venticinquesimo dell'argento esportato (1803) dal porto della Vera-Cruz. Abbiamo creduto dover qui riferire tali fatti, perchè la denominazione di *porfidi metalliferi*, spesso da noi usata nelle nostre opere, può cagionare l'errore di considerare le ricchezze metalliche del nuovo mondo come derivate

nella massima parte dai porfidi di transizione. Quanto più progrediamo nello studio della costituzione del globo sotto i differenti climi, tanto più riconosciamo, che esiste appena una roccia anteriore al calcario alpino, che, in certi paesi, non sia stata trovata molto argentea. Pare che il fenomeno di questi antichi filoni nei quali si trovano depositate le nostre ricchezze metalliche (forse come il ferro oligisto speculari ed il muriato di rame sono depositati e risalgono anco ai di nostri nelle fessure delle lave) sia, per dir così, indipendente dalla natura specifica delle rocce.

Per dare un'idea precisa della composizione del terreno di porfido, sienite e grunstein, posteriore al thonschiefer di transizione, è necessario, nello stato attuale della scienza, distinguere quattro *formazioni parziali*, cioè, quelle

della regione equinoziale del nuovo continente,
dell'Ungheria,
della Sassonia e
della Norvegia.

Malgrado i rapporti che uniscono queste formazioni parziali, ognuna di esse presenta differenze molto notabili. Le indicheremo con nomi puramente geografici, secondo i luoghi che ne offrono i tipi più distinti, senza voler con ciò indicare che non si possa trovare la formazione d'Ungheria nel nuovo continente, o quella di Guanaxuato, con tutte le circostanze che l'accompagnano, in alcune parti dell'Europa.

A. Gruppi della regione equinoziale del nuovo continente.

1. Nell'emisfero boreale.

La mancanza quasi totale del quarzo, la presenza dell'anfibolo, del feldspato vitreo, e talvolta del pirosseno, caratterizza in generale i porfidi, in parte molto metalliferi, dell'America equinoziale (quelli del gruppo §. 23, come quelli del gruppo §. 21). Abbiamo insistito su questi distintivi caratteri in tutte le opere da noi pubblicate fino dal 1805; e li riscovriamo in gran parte nei porfidi o grunstein porfirici, parimente metalliferi, dell'Ungheria e della Transilvania. I porfidi messicani, come abbiamo fatto osservare di sopra, offrono spesso insieme due va-

rietà di felspatho, il comune ed il vitreo; il primo resiste molto meno del secondo alla decomposizione. La forma dei loro cristalli, larghi o rastremati, li fa riconoscere quasi quanto il lustro e la struttura lamellare più o meno precisamente distinta. Il quarzo, se talvolta si palesa, non è cristallizzato, ma di grana minuta informe: il pirosseno ed il granato; che si trovano egualmente nei grüstein porfirici dell'Ungheria, sono rarissimi. Il gruppo argentifero messicano abbonda meno di anfibolo: la mica, che si ritrova in alcune trachiti, manca sempre nei porfidi della Nuova Spagna. La maggior parte di queste rocce sono regolarmente stratificate; e, quel che più importa, la direzione dei loro strati è spesso (fra la Moxonera e Sopilloto al nord d'Acapulco; al Puerto di Santa Rosa presso Guanajuato) concorde con la direzione delle rocce primitive ed intermedie alle quali sono sovrapposte. Nella Nuova Spagna, come nell'Ungheria, il terreno trachitico è posto immediatamente sui porfidi metalliferi: ma, nel primo di questi paesi, i porfidi sono ricoperti sopra alcuni punti (Zimapan, Xaschi e Xacala) di calcarii grigin nerastro di transizione; sopra altri punti (Vilalpando), di grès rosso; sopra altri ancora (fra Masatlan e Chilpanzingo, tra Anajuate e la Magdalena; tra San Francisco Ocotlan e la Puebla de los Angeles; tra Chinlula e Totomchucan), di calcario alpino.

I porfidi di transizione dell'Ungheria, della Sassonia e della Norvegia hanno una struttura complicatissima: alternano con sieniti, graniti, grüstein; e quando non vi ha *alternamento*, queste tre ultime rocce, ed anco alcuni micaschisti o calcarii stentosi, si trovano racchiusi, come strati subordinati, nei porfidi. La frequenza di questi banchi frapposti allontana assolutamente i porfidi dell'Ungheria o della Norvegia dalle rocce trachitiche, ed essi andai dai porfidi della Nuova Spagna, che ad essi somigliam per la loro composizione mineralogica (per la natura della loro pasta e dei cristalli incassati). La struttura dei porfidi messicani è molto semplice: formano un immenso terreno non interrotto da banchi frapposti. Abbiamo vedute alcune sieniti nel thonschiefer di transizione di Guanajuato (§. 22); le abbiamo vedute, sopra questi thonschiefer, alternare con grüstein: ma non vedemmo né sienite, né micaschisto, né grüstein, né calcario.

nei porfidi della Moxonera, di Pachua, di Moran e di Guanajuato. Solamente a Bolaños si trova il mandelstein nel porfido. Il quale uniforme e non interrotto sviluppo dei porfidi, metalliferi e non metalliferi della Nuova Spagna è un fenomeno molto sorprendente, e rende più difficile la separazione sistematica dei terreni di porfido e di trachite, laddove questi terreni si sostengono immediatamente. Quando valutiamo la grossezza dei due terreni riuniti, vale a dire, allorché ci innalziamo dagli strati più bassi di un porfido che possiamo credere di transizione, perché ricoperto da grandi formazioni calcarie, analoghe allo zechstein (Guasintlan, all'acquapendenza occidentale, e Venta dell'Encera, all'acquapendenza orientale della Cordigliera), fino alla cima trachitica del gran vulcano de la Puebla (Popocatepetl), troviamo, secondo le nostre misur barometriche e trigonometriche, una grossezza, non interrotta da rocce frapposte, di più di 13,000 piedi (2233 tese). La grossezza dei soli strati di porfido metallifero, contando da Guasintlan e Puente de Iala (dove i porfidi si nascondono sotto i mandelstein porosi di Guichilique e della valle di Messico) fino al vertice dei filoni argentiferi di Cabrera (Real de Moran), ascende a 5000 piedi (817 tese). Le quali dimensioni sono state determinate paragonando le altezze assolute delle stazioni; perocché, secondo l'inclinazione variabile degli strati, ed il rapporto fra la direzione delle sezioni e quella della roccia, è probabile che le *grossezze apparenti* (le differenze tra il massimo ed il minimo delle altezze) si allontanino pochissimo dalle *grossezze vere*, che sono la somma di quelle valutate perpendicolarmente alle fessure di stratificazione. Ecco le più interessanti circostanze locali del domicilin dei porfidi del Messico tra i 17° e 21° di latitudine boreale.

v. Strada da Acapulco a Messico.

Il porfido, all'acquapendenza occidentale della Cordigliera d'Anahuac, non scende che fino alla valle del Rio Papagallo un poco al nord della Venta di Tierra colorada, all'altezza di 230 tese sopra il livello dell'Oceano Pacifico. Sull'acquapendenza orientale della Cordigliera d'Anahuac, tra la valle di Messico ed il porto della Vera Cruz, non abbiamo veduta alcuna traccia di questa

roccia al di sotto dell'Encero, all'altezza di 476 tese. Il porfido vi si cela sotto un grès argilloso che incassa frammenti d'amigdaloidite trachitica. I due gruppi principali di porfido, nella strada da Acapulco a Mexico, sono quelli della Moxonera e di Zumpango.

La valle granitica del Papagallo è circondata al sud (Alto del Peregrino) da una formazione di calcario compatto (alta 85 tese), turchino nerastro, attraversato da piccoli filoni bianchi di spato calcario. È piena di grandi cavernae, ma analoga piuttosto al calcario alpino che a quello di transizione. Al nord la valle è contornata da una massa di porfido (Alto della Moxonera e dei los Caxones) che è alta 355 tese. Questo porfido è stratificato assai regolarmente (dir. N. 35° E., incl. 40° al N. O.); talvolta è diviso in palte a strati concentrici. La sua base è verdognola ed argillosa, ed incassa felpato vitreo e pirosseni decomposti, che hanno quasi il colore dell'olivino; mancano il quarzo, la mica ed il felpato lamellare. Grandi masse d'argilla bianca rossastra sono frapposte in questo porfido terroso, che riposa immediatamente, come il calcario del Peregrino (gli strati del quale hanno dir. N. 45° E.; incl. 60° al N. O.), sul granito primitivo. Quest'ultimo; già sopradescritto (§. 7), racchiude, alle falde della collina porfirica dei Los Caxones, nella valle stessa del Papagallo, alcuni filoni d'anfibolite nera e palte, di granito a strati concentrici, simili a quelle da noi osservate al Fichtelgebirge presso Seissen. La maggior massa di questo granito di grana grossa è stratificata molto regolarmente (dir. N. 40° E.) ed inclinata a gruppi di una vasta estensione, per lo più al N. O., talvolta al S. E. Le cime (porfiriche?) vicine (Cerros de las Caxas e del Toro) hanno forme bizzarre; e se, a motivo della composizione mineralogica del porfido della Moxonera e dell'Alto dei los Caxones, e del suo isolamento, fossimo tentati a considerarlo per trachite, il parallelismo di direzione dei suoi strati con quelli del calcario e del granito, ed il ricuoprimento di un porfido molto simile ed assai vicino (Masatlan), operato da grosse formazioni di calcario secondario, si opporrebbero a questa ipotesi. Scendendo dalla montagna porfirica dei Los Caxones, verso il sud, vale a dire verso le coste dell'Oceano Pacifico, ab-

biamo veduto comparire alternativamente; il granito primitivo della valle del Papagallo, il calcario alpino dell'Alto del Peregrino, il granito primitivo della valle del Camaron, la sienite dell'Alto del Camaron, finalmente il granito primitivo dell'Exido e delle coste d'Acapulco. La sienite del Camaron, contenente cristalli d'anfibolo lunghi otto linee, non ci sembra connessa ai porfidi mesicani. È un cangiamento di composizione nella massa del granito, il quale, in quel paese, si mescola all'anfibolo, e diventa porfiroide su tutte le cime delle colline.

Quello di Zumpango è il secondo gruppo di porfido intermedio, del quale ci è stato possibile esaminare accuratamente la sovrapposizione. Il qual gruppo incomincia alcune leghe al nord dell'Alto dei los Caxones, e sostiene, estendendosi verso Mescala, un vasto spianato composto di calcario, di grès e di gesso (tra Masatlan e Chilpanzingo.) In questo spianato, che ha un'altezza assoluta (cioè sul livello del mare), di 700 tese, un porfido eguale per la sua composizione a quello della Moxonera sostiene terreni secondari di una struttura complicatissima. Scendendo dall'Alto dei los Caxones (alt. 585 tese) verso il nord, vedesi prima di tutto comparir di nuovo il granito primitivo della valle del Papagallo; quindi si scuopre una particella di calcario alpino, eguale a quello del Peregrino (la qual particella è larga 200 tese, e si trova sovrapposta immediatamente al granito), poi comparisce anco il granito, e finalmente si arriva al gruppo porfirico di Zumpango, nel quale si conserva molto regolarmente la direzione degli strati, N. 30° a 45° E., con una inclinazione frequentissima al N. O.

Questo porfido, pieno di felpato vitreo, senz'anfibolo, e che ricuopre il granito primitivo, serve primieramente di base (Acaguisotla) ad una formazione d'amigdaloidite bruna rossastra, semivetrosa, quasi senza cavità, contenente noccioli di calcedonio decomposto, lamine di mica nera e melanite. Presto sporisce il mandelstein, ed il porfido si palesa di nuovo sopra uno spazio considerabile di terreno, finchè si nasconde sotto il calcario di Masatlan e di Chilpanzingo, vale a dire, sotto due formazioni porose distintissime, la superiore delle quali è biancastra, argillosa e friabile, l'inferiore turchina bigiolina, intimamente mescolata

di spato calcario granulare ed in massa. Questi due calcarii, a primo aspetto, paiono meno antichi del calcario alpino del Peregrino, ma non appartengono certamente a terreni terziarii che in Ungheria riposano sopra trachiti. Non vi abbiamo trovata alcuna traccia di pietrificazione: sono diretti N. 35° E., e generalmente inclinati di 40°, non al N. O., ma al S. E. La quale uniformità di direzione (non d'inclinazione), osservata fra rocce che paiono di un'età tanto differente, è un fenomeno rarissimo; ed è forse un motivo di più per non considerare come trachiti i porfidi dei quali abbiamo fatto conoscere il domicilio. I calcarii di Chilpanzingo hanno cavità che variano da quattro linee fino ad otto pollici di diametro. La formazione inferiore, che è turchina bigolina, ricuopre immediatamente il porfido; fora talvolta la formazione biancastra, e forma alla superficie del terreno piccoli massi cilindrici o conoidali alti tre o quattro piedi che hanno un aspetto veramente bizzarro. Queste circostanze di composizione e di struttura indicano molta analogia fra il calcario cavernoso trovato da Masatlan e Petaquillas fino a Chilpanzingo, e gli strati inferiori del calcario del Giura (höhlenkalk; schlackiger, bläuer kalkstein) che, in pari modo cavernosi nell'Alto Palatinato (tra Laber ed Ettershausen) ed in Franconia (tra Pegnitz e Muggendorf), con la loro rupezza, danno alla superficie del suolo una fisionomia particolare. Non lungi da Zumpango, il porfido esce nuovamente disotto ai calcarii cavernosi di Chilpanzingo, o piuttosto sotto un conglomerato calcario il quale, ricuoprendo nel tempo stesso grossi frammenti della formazione turchina e della bianca, ricuopre quest'ultima su vari punti. Siccome nei gruppi dei Los Caxones e di Zumpango i porfidi s'alzano presso appoco allo stesso livello (560 e 585 tese), così possiamo supporre, con qualche probabilità, che i calcarii cavernosi che essi sostengono nello spianato di Chilpanzingo, abbiano 800 piedi di grossezza.

Procedendo al nord verso Sopiloto, Mescala e Tasco, perdiamo nuovamente di vista il porfido. Il granito primitivo ricomparisce; ma si trova sollecitamente celato da un porfido che nella sua composizione mineralogica offre notabilissimi caratteri: è grigio turchiniccio, un poco argilloso per decomposizione, ed incassa

grandi cristalli di felspario giallo biancastro (piuttosto lamellare che vitreo), pirosseno quasi verde porro ed un poco di quarzo non cristallizzato. Questo porfido stratificato e ricoperto, verso il sud, dal medesimo conglomerato calcario che abbonda sullo spianato di Chilpanzingo; verso il nord (Sopiloto, Estola, Mescala), da un calcario compatto, bigiolino ed attraversato da filoni di carbonato di calce. Il calcario d'Estola non è spugnoso o bolloso nell'intera sua massa, come la formazione di Masatlan, ma racchiude grandi caverne isolate, come il calcario del Peregrino da noi superiormente descritto. Viaggiando in queste montagne, non abbiamo avuto più luogo di dubitare, che le rocce della Cañada di Sopiloto e dell'Alto del Peregrino sieno identiche col nostro calcario alpino (zechstein) dell'Europa, con quello che succede, secondo l'età della sua formazione, al grès rosso, o, quando questo manca, alle rocce di transizione. Presso Mescala, alquanto al nord di Sopiloto, ricchi filoni argentiferi, analoghi a quelli di Tasco e di Tehuilotepic, attraversano il calcario alpino. Nella valle di Sopiloto, la roccia che ricuopre il porfido del gruppo di Zumpango, presenta quei medesimi strati sinuosi e contorti che vediamo all'Achenberg, sulle rive del lago di Lucerna, ed in altre montagne di calcario alpino in Svizzera. Abbiamo osservato che gli strati superiori della formazione di Sopiloto e di Mescala passano progressivamente al grigio biancastro, e che, privi di filoni di spato calcario, offrono una frattura opaca, compatta o conoide. Si dividono, quasi come il calcario di Pappenheim, in placche sottilissime. Di un passaggio dal calcario alpino a quello del Giura direbbesi, due formazioni che si ricuoprono immediatamente in Svizzera, negli Appennini ed in parecchie parti dell'America equinoziale, ma che, nel sud della Germania, sono separate l'una dall'altra da molte formazioni fraposte (dal grès di Nebra o bunte sandstein, dal muschelkalk e dal grès bianco o quadersandstein).

Presso il villaggio di Sochipala, il calcario alpino è ricoperto di gesso, e fra Estola e Tepémacuileo, vedesi uscire di sotto al calcario alpino (diretto ora N. 10° E., con incl. 40° all'est, ora N. 48° E., con incl. 50° al sud-est) un porfido verde spargio, a base di felspario com-

patto, diviso in strati sottilissimi, come quello d'Achichintla, e quasi senza cristalli disseminati. La qual roccia somiglia al porfido fonolitico (porphyrschiefer) del terreno di trachite. Se procediamo verso le miniere di Tehuilotepéc e di Tasco, troviamo questa medesima roccia coperta da un grès quarzoso, a cemento argilloso-calcareo, ed analogo al *weiss liegende* (strato inferiore arenaceo dello zechstein) della Turingia. Questo grès quarzoso annunzia di nuovo la prossimità del calcario alpino: tanto è vero che sopra questo grès e forse immediatamente sul porfido (come accade a Zumpango ed all'Alto dei los Caxones), si vede riposare, presso il lago salato di Tuspa, un'immensa massa di calcario alpino spesso cavernoso, che racchiude alcune pietrificazioni di trochi e di altre conchiglie univalvi. Questo calcario di Tuspa, posteriore, senza dubbio, a tutti i porfidi da noi descritti, contiene strati di gesso speculare e strati d'argilla schistosa e carbonata da non confondersi col *grauwackeschiefer*. Generalmente è grigio turchiniccio, compatto ed attraversato da filoni di carbonato di calce. Su molti punti, lungi dall'essere cavernoso, passa ad una formazione bianca, molto compatta, analoga al calcario di Pappenheim. Ci hanno recata molta meraviglia queste variazioni di consistenza, che abbiamo egualmente osservate con De Buch negli Appennini (tra Fossombrone, Forlì e Foligno), e sembrano atte a provare, che laddove i membri intermedi della serie non hanno potuto svilupparsi, le formazioni di calcario alpino e del Giura sono connesse più intimamente di quel che in generale non si ammetta. I ricchi filoni di argento di Tasco, che un tempo hanno somministrato 160,000 marchi l'anno d'argento, attraversano insieme il calcario ed un *thonschiefer* che passa al mica-schisto; poichè, malgrado l'identità delle formazioni calcarie, parimente argentifere, di Tasco e di Mescala; la prima di queste formazioni, ovunque sia stata forata per lavori delle miniere (Cerro di S. Ignacio), non è stata trovata sovrapposta al porfido come il calcario di Mescala, ma ricuoprente una roccia più antica del porfido, un mica-schisto (dir. N. 50° E.; incl. 40°-60°, per lo più al N. O., talvolta al S. E.) senza granati, e che passa al *thonschiefer* primitivo. Abbiamo dovuto entrare

in queste particolarità sui terreni che succedono ai porfidi, poichè col far conoscere la natura delle rocce sovrapposte possiamo mettere in grado i geognosti di assegnare il posto che deve essere occupato dai porfidi messicani nell'ordine delle formazioni. Lo sbocco di un prospetto geognostico sarebbe senza valore se non riunisse la roccia che vogliamo far conoscere, a quelle che le succedono immediatamente sopra e sotto. I soli fatti oritognostici possono esservi presentati isolatamente; la geognosia positiva è una scienza di consenzioni e di rapporti, e descrivendo una porzione qualunque del globo, non possiamo limitarne l'orizzonte, e fermarci a questo o a quello strato che vogliamo preferibilmente studiare.

f. Spianato centrale. Valle di Messico; terreno fra Pachuca, Moran e La Puebla.

Una massa enorme di porfido di transizione si eleva all'altezza media di 1200 a 1400 tese sopra il livello del mare. Essa è ricoperta; nella valle di Messico e al sul verso Cuernavaca e Guichilague, di *mandelstein* basaltico e cellulare (in messicano *tezontli*); verso l'est e il nord-est (fra Tlascala e Totonilco), di fortificazioni secondarie. È probabile che il porfido, il quale si nasconde, primieramente sotto il calcario alpino di Mescala, quindi nei Llanos di San Gabriel (presso il ponte d'Atla), sotto conglomerati trachitici e sotto un *mandelstein* poroso, sia identico con quello che ricomparisce, 15 leghe più al nord a 800 tese più in alto, sulle rive del lago di Tezcuco. Nella bella valle di Messico la roccia porfirica fora l'amigdaloidale cellulare nelle colline di Chapoltepec, di Notre-Dame della Guadalupe e del Pe al dei los Baños. Offre parecchie varietà notabilissime. 1.° grige rossastre, un poco argillose, senza stratificazione distinta, contenenti in parti eguali cristalli d'anfibolo e di felspario comune (galleria scavata nella rupe di Chapoltepec); 2.° nere e grige nerastre (talvolta screpolate o bollose), stratificate a strati di .3-4 pollici di grossezza, a base di felspario compatto, a frattura opaca, unita o imperfettamente concorde (somigliando più alla frattura della pietra lida che a quella del *pechstein*), che contengono piccoli

cristalli di felspatho vitreo e di pirosseno verde oliva, quasi senz'antibolo, spesso ricoperte alla loro superficie da superbe masse di ialite mastoidea o vetro di Muller (Pe'ol dei los Ba'os, dir. N. 60°, O., incl. 60° N. E.); 3.° rosse, terrose, con buon numero di grandi cristalli di felspatho comune decomposto (saline del lago di Tezcoco, laddove antiche sculture azteche ricuoprano il Pe ol). Il porfido della valle di Messico presenta non solo sorgenti d'acqua potabile introdotte nella città per mezzo di lunghi e suntuosi acquedotti, ma ben anco acque termali acidulate, quali calde e quali fredde. Vi si riscontrano, e questo è un fatto molto notevole, come nel micascisto primitivo dei contorni d'Araya e di Cumana nafta e petrolio (promontorio del Santuario di Guadalupe). Quantunque questo porfido esca di sotto all'amigdaloides porosa, e si manifesti (Cerro de las Cruces e Tianguillo, Cuesta de Varientos e Capitalpan, Cerro Ventoso e Rio Frio) in tutto l'ambito circolare del bacino di Tenochtitlan, fondo di un antico lago in parte prosciugato, pure è stato trovato argentifero solamente verso il nord-nord-est (Pachura, Real del Monte e Moran).

Ricchi filoni, dalla miniera di San Pedro alla cima del Cerro Ventoso (1461 tese) sino al fondo dell'antico pozzo dell'Encino (1170 tese) nel Real di Pachua, attraversano una massa di porfido che ha più di 1700 piedi di grossezza. La qual roccia che un tempo sarebbe stata chiamata petrosilicea o hornsteinporphyr, è generalmente grigia verdognola, talvolta verde prasio, a frattura scagliosa, e presenta frammenti a margini acuti. La sua pasta è probabilmente un felspatho compatto, carico di silice; e racchiude, non quarzo e mica, ma cristalli di felspatho comune e d'antibolo. L'ultima sostanza non è in generale molto abbondante, e quando il porfido è argilloso o piuttosto terroso, l'antibolo si ravvisa soltanto per via di macchie a superficie striata e di un verde cupissimo. Gli strati quasi argillosi più teneri (thonporphyr di Moran) pajono inferiori agli strati più duri e più tenaci. Si trovano frapposti sì agli uni che agli altri strati di fonolite (Klingstein) grigi fumo o verde porro, divisi in tavole o sfoglie molto sonore. Peraltro non è totalmente un porphyrschiefer,

del terreno trachitico; perocchè la massa fonolitica non offre cristalli rastrenati di felspatho vitreo, ma cristalli di felspatho comune bianco bigiolino, eostantemente accompagnato da un poco d'antibolo. Tutti questi porfidi argentiferi di Moran e di Real del Monte sono regolarmente stratificati (direzione generale come nella valle di Messico, N. 60° O., incl. 50°—60° al N. E.): non presentano divisioni in colonne informi che negli Organos di Actopan (Cerro di Mamanchota, vertice 1527 tese) e nei Monjas di Totonilco el Chico, se però la roccia degli Organos, che ha una massa di 3000 piedi di grossezza, non contando che i porfidi visibili sopra pianure vicine, è identica con la roccia di Moran. L'ultima contiene alquanto meno cristalli d'antibolo; ambedue queste rocce non sono nè screpolate nè porose, ed appunto alle falde dei grotteschi picchi di Monjas si trovano i ricchi filoni di Totonilco el Chico.

Fino a quel punto tutti i porfidi argentiferi di Pachua e di Moran, da noi descritti, nulla ci hanno, presentato che valga ad allontanarli dal terreno di transizione; e sono perfino ricoperti da enormi masse di formazioni calcarie, di grès e di gesso, fra i bagni di Totonilco el Grande e la caverna della Madre de Dios o Roccia forata. La formazione calcaria, grossa 1000 piedi, è grigia turchinicia, compatta, non porosa, e racchiude filoni di galena e strati di calcario bianco quasi saccarino di grana grossa. Per lo meno è la formazione alpina (alpenkalkstein) quando non sia un calcario di transizione, e pare che i rapporti di domicilio i quali si osservano tra questa roccia calcaria ed i porfidi di Moran e della Magdalena, li caratterizzino come assolutamente non trachitici. Andando a quattro o cinque leghe di distanza dalle miniere di Moran, passando per Omitlan, per le savanne di Tinajas, e per una vasta foresta di querci verso l'Jacal, di cui l'Oyamel o la *Montagna dei Coltelli* (Cerro de los Navajas) forma l'acquedendenza occidentale, entrano in un paese, che presenta, nella sua composizione geognostica, la traccia recentissima dei fuochi sotterranei. Prima di tutto trovasi appié dell'Oyamel un porfido terroso bianco bigiolino, che racchiude cristalli di felspatho vitreo, e che presenta quasi la medesima direzione (il medesimo angolo col meridiano, N. 30° O.) dei porfidi argentiferi, ma un'incli-

nazione (5° al S. O.) diametralmente opposta. Lo stato della vegetazione impedisce di stabilire i rapporti di domicilio tra le rocce dell'Oyamel ed i porfidi di transizione delle miniere d'argento di Moran. Le prime, che sono ancor prive d'ossidiana, servono di base ad una roccia bianca rossastra, a lustro smaltato, a frattura unita, talvolta granulare, contenente un poco di felspato vitreo, e divisa in un'infinità di piccoli strati paralleli, spesso ondulati. Questa roccia è una perlitte porfirica litoide o piuttosto un porfido trachitico non spugnoso, non screpolato, con la base che passa al perlestein. Un tal passaggio della pasta pietrosa ad una massa composta di globuli agglutinati, si manifesta pure in certi strati che al solo loro aspetto potrebbero esser creduti: sulle prime composti di felspato compatto o d'un kieselschiefer opaco e bigiolino. Ai cristalli rastremati di felspato vitreo, disseminati nella pasta, non si trovano mescolati né la mica nera, né il quarzo, mentre questo mescolaglio si osserva nella perlitte di Tokai e di Schemnitz in Ungheria.

L'abbondanza d'ossidiana contenuta dai porfidi della montagna dei Colletti, e che li ravvicina ai perlestein di Cinnepuaro, non lascia dubbio sulla loro natura vulcanica. Costituiscono montagne isolate, spesso gemelle, a strati perpendicolari, che per il loro aspetto rammentano le colline di basalte e di trachite dei Monti Euganei. Queste masse vulcaniche sono esse uscite dal seno dei porfidi di transizione di Moran; o esiste forse un passaggio dalle une alle altre? Le rocce d'Oyamel sono esse solamente sovrapposte ai porfidi metalliferi, come lo sono i basalti colonnari di Regla? Vorremmo anche sapere se i porfidi neri, spesso bollosi, della valle di Mexico (Peñol de los Baños), ricoperti d'amigdaloidi, basaltici e cellulari; abbiano diversa origine dei porfidi che si celano (Totonilco el Grande) sotto il calcario alpino? In questa medesima valle di Mexico (procedendo dal lago di Tezcaco al nord verso Queretaro), vediamo uscirle, alla Cuesta de Varicento, sotto il mandelstein vulcanico, un porfido tetroso, rosso scuro, senz'infibolo, ma abbondante di cristalli rastremati di felspato vitreo. Sul prolungamento degli strati di questa roccia di un aspetto trachitico riposano le formazioni secondarie e terziarie (calcario del Giura, gesso, e marne con ossa d'e-

lefante, all'altezza di 1170 tese) che riempiono i bacini dell'Hacienda del Salto, di Betas, e del Puerto de los Reyes.

Diecì leghe distante, a Lira, si trovano rocce porfiriche a base semivetrosa e verde oliva, coperte d'altite anastoides e senza pirosseno. Le quali rocce incassano, oltre ad un poco di felspato, granelli di quarzo, e presentano nello stesso tempo piccoli strati d'ossidiana frapposti. E, senza dubbio, una trachite (roccia alla quale in Ungheria il quarzo non è neppure affatto estraneo). Ora, come distinguere gli strati di porfido trachitico dai porfidi di transizione che li sostengono immediatamente, allorché tanto gli uni che gli altri, meno il mescolaglio d'ossidiana e di perlitte, hanno una composizione mineralogica tanto analoga?

Questa difficoltà imbarazza ancor più il viaggiatore geognosta, quand'egli esce dalla valle di Mexico, verso l'est, per attraversare lo spigolo di montagne sul quale si alzano i due vulcani della Puebla, l'Izaccihuatl (*Donna bianca*, 2456 tese) ed il Popocatepetl (*Montagna fumante*, 2779 tese). Le rocce porfiriche che si veggono allo scoperto presso la Venta di Cordova e di Rio Frio, sono intimamente connesse alle trachiti del Gran Vulcano ancora acceso. Sono ricoperte da breccie pomicee e da perlitte con ossidiana (tra Ojo dell'Agua ed il forte di Perote), e servono di base (tra San Francisco Otoltan, la Puebla de los Angeles, Totomehuacan, Tecali e Cholula, fra Venta di Soto, El Pizarro e Portachuelo) ad una grossa formazione calcaria; ora compatta e turchina bigiolina, ora di grana minuta e bianca o di color misto. Il qual calcario (di transizione o alpino?) non è certamente terziario, come lo sono le formazioni recentissime di calcario conchilifero, di marne e di gesso, che in diverse parti del globo vediamo collocate a prese, sul terreno trachitico. Sonneschmidt ha veduto, presso Zimapan, Xaschi e Xacala, un vero calcario di transizione, grigio acruato è molto carburato, che riposa sopra porfidi totalmente eguali a quelli da noi già descritti nello spianato centrale della Nuova Spagna. Alcuni strati di questi porfidi di Zimapan, di Xaschi e d'Imiquilpan, contengono granati disseminati nella massa, al pari dei grünslein porfirici e delle perlitte dell'Ungheria, e del porfido sovrapposto al thonschiefer (di transizione?) della famosa montagna di

Potosì. Sono attraversati da filoni i quali presentano quella magnifica varietà d'opale giallo ranciato che insieme con Son-teschmidt abbiamo fatto conoscere sotto il nome di opale igneo (feueropal), e che è stata ritrovata da Beudant fra le trachiti di Telkebanya. Abbiamo visti inenarrati nella pasta porfirica di Zimapan, alcuni globuli raggiati di perlite grigia turchinaccia, che somigliano per il colore alla termantide diaspavide (porzellan-jaspis). Ancora non sono stati bene determinati i rapporti di domicilio fra questi porfidi, che si crederebbero trachitici, e quelli che contengono le grandi formazioni calcarie. È più facile il separare i porfidi metalliferi dalle trachiti nelle nostre elassazioni artificiali che all'aspetto medesimo delle montagne.

7. Gruppo di porfidi di Guanaxuato.

Ecco il gruppo che determina con maggior chiarezza l'età relativa, o per esprimerci con più precisione, il massimo dell'antichità dei porfidi messicani, se però quelli dei quali abbiamo indicati i domicilii appartengono ad una medesima formazione dei porfidi di Guanaxuato. La sovrapposizione di questi porfidi sopra rocce appartenenti al terreno intermedio è manifestata. In vicinanza della fattoria della Noria e nella Cañada di Queretaro, un porfido verde oliva schistoso, pieno di felspato vitreo in cristalli microscopici, è sovrapposto ad un thonschiefer di transizione che contiene la pietra lilia. Presso Guanaxuato, e specialmente presso Santa Rosa della Sierra, questa sovrapposizione è egualmente certa. I porfidi di questo distretto hanno in generale un domicilio concorde (una direzione ed una inclinazione parallele) con gli strati del thonschiefer. Sono al massimo grado metalliferi, ed il famoso filone di Guanaxuato (Veta madre), che fa col meridiano lo stesso angolo dei filoni di Zacatecas, di Tasco e di Moran (N. 50 O.), è stato scavato successivamente, sopra una lunghezza di 12,000 tese ed una larghezza (saldezza) di 20 a 25 tese. Ha somministrato in 230 anni più di 180 milioni di piastre, ed attraverso insieme il porfido e lo schisto di transizione. La prima di queste rocce, all'est di Guanaxuato, costituisce masse gigantesche che si presentano da lontano sotto i più stravaganti aspetti, come di muraglie e bastioni. Le quali

creste, tagliate a picco ed elevate più di 200 tese sulle pianure circostanti, hanno il nome di *buffas*; sono prive di metalli, paiono sollevate da fluidi elastici, ed i minatori messicani, che a Zacatecas le vedono eziandio collocate sopra un thonschiefer di transizione eminentemente metallifero, le riguardano come un indizio naturale della ricchezza di quei paesi. Quando comprendiamo sotto uno stesso punto di vista i porfidi della Buffa di Guanaxuato, e quelli delle miniere celebri un tempo di Belgrado di San Bruno, della Sierra di Santa Rosa e di Villalpando, crediamo riconoscere nei loro più recenti strati alcuni passaggi a rocce che in Europa si è generalmente convenuto di collocare fra le trachiti.

Nei contorni di Guanaxuato dominano i porfidi a pasta di felspato compatto, verde grigio e verde oliva, che incassano il felspato lamellare (non vitreo), od in cristalli quasi microscopici (Bulfa), o in grandissimi (Miniere di San Bruno e del Tesoro). L'ambolo decimposto, che probabilmente tinge di verde la massa intera di queste rocce, si distingue solamente macchie informi. Elevandosi verso la Sierra (Puerto di Santa Rosa, Puerto di Varietos), il porfido è spesso diviso in palle a strati concentrici: la sua pasta diventa verde nerastro, semivetrosa (pechsteinsporphyr), e contemporaneamente contiene un poco di mica cristallizzata ed alcuni granelli di quarzo. Presso Villalpando i filoni auriferi attraversano un porfido verde prasio, a base di fonolite, nel quale non riconosciamo che alcuni piccoli cristalli rastremati di felspato vitreo. La qual roccia con difficoltà si distingue dal porphyrschiefer trachitico: noi l'abbiamo veduta coperta e da un porfido terroso bianco giallastro (miniera di Santa Cruz), e da un conglomerato antico (boca della mina di Villalpando), che rappresenta evidentemente il grès rosso e con gli strati inferiori che passano al grauwa-cke.

I porfidi della regione equinoziale del Messico contengono, quantunque assai raramente, oltre ad alcuni granati disseminati (Ixmiquilpan e Xaschi), il mercurio solfurato (San Juan della Chica; Cerro del Fraile presso la Villa di San Felipe; Gasave, all'estremità settentrionale della valle di Mexico); lo stagno (El Robedal, e la Mesa de los Hernandez); l'alluminite (Real del Monte, se-

condo Sonneschmidt). Pare che quest'ultima sostanza r avvicini ancor più tali rocce porfiriche alle vere trachiti, quantunque, nell'America meridionale (penisola d'Araya, Cerro del Distiladero e di Chapariparo), sia stato da noi veduto un thonschiefer, che appartiene piuttosto al terreno primitivo che all'intermedio, attraversato da filoni, non diremo, di aluminite (alaunstein), ma d'allume nativo che gli Indiani vendono al mercato di Comana in pezzi più grossi d'un pollice. Il cinabro del porfido di San Juan della Chica, gli strati argillosi del Durango, mescolati insieme di carbon fossile e di cinabro, e collocati sopra un porfido molto anfibolico, sono fenomeni degni di grande attenzione. Quei geognosti che, come noi, annettono maggiore importanza al domicilio che alla composizione oritognostica delle rocce, ravvicineranno certamente i porfidi e le argille del Durango ai depositi di mercurio presentati nei due mondi dalla formazione di grès rosso e di porfido (Ducato dei Due Ponti, e Cuenca, fra Quito e Loxa). Gli ultimi strati del terreno di transizione si trovano dovunque in un'intima connessione con i più antichi strati del terreno secondario.

Il celebre filone argentifero di Bolafos ha presentata la sua maggior ricchezza in un'amigdaloid fraposta al porfido. In Ungheria, in Inghilterra, in Scozia ed anco in Germania, alcune rocce d'amigdaloid e di porfidi appartengono contemporaneamente ai grauwački, ai thonschiefer e calcarii di transizione ed al grès rosso o grès del carbon fossile. Il porfido metallifero di Guanaxuato ricuopre semplicemente il thonschiefer; non vi forma nel tempo medesimo strati frapposti (come nel gruppo §. 22); ma una sienite analoga a quella che si vede nella miniera di Valenciana, in mezzo al thonschiefer intermedio, alterna migliaia di volte, sopra una superficie di più di venti leghe quadre, con grüenstein di transizione, fra la miniera dell'Esperanza ed il villaggio di Comangillas. In questa regione, la roccia sienitica è senza metalli; ma a Comanja è argentifera, come pure in Sassonia ed in Ungheria.

b. Nell'emisfero australe.

Fra i 5° ed 8° di latitudine abbiamo vedute rocce porfiriche, intimamente

fra loro connesse, che ricuoprono le acqueduzende orientali ed occidentali delle Ande del Perù. Le quali rocce riposano, o sopra un thonschiefer (di transizione?) attraversato da filoni argentiferi (Mandor, el Pareton'), o, quando manca il thonschiefer, sopra il granito. Le une sono, o divise in colonne gigantesche (Paramo di Chulucanas), o molto regolarmente stratificate (Sondorillo). La loro base nera è quasi basaltica; contengono più pirosseno che felspato, ed alternano (Quebrada de Tacorpo) con strati di diaspro e di felspato compatto. Quest'ultimo, senza cristalli disseminati, è nero come la pietra lidia, e col suo colore ed omogeneità, rammenta certe basaniti dei monumenti antichi. Altri porfidi (N.tra S.ra del Carmen, al nord del villaggio Iudiano di San Felipe) hanno un'apparenza meno trachitica; offrono ricchi filoni argentiferi, e sono coperti ora da strati di quarzo larghi tre o quattro tese, ora da un calcario (alpino?) compatto, turchino nerastro, attraversato da piccoli filoni di spato calcario e pieno di conchiglie pietrificate (isteroliti, anomie, cardii, e frammenti di grandi conchiglie politalame, che sono piuttosto nautiliti che ammoniti). Scendendo (sempre sull'acqueduzenda orientale delle Ande) verso Tompenda, sulle sponde del fiume delle Amazzoni, abbiamo veduto fra Sonanga e Chamaya, il grès antico (todtes liegende) sovrapposto ad un porfido terroso bigiolino, che racchiude (come quello di Pucara) molto anfibolo ed un poco di felspato comune. Sul pendio occidentale delle Ande, accostandosi alle coste del mare del Sud, troviamo (fra Namas e Magdalena) alcuni porfidi totalmente senz'anfibolo, e che sostengono quella gran formazione di quarzo la quale rimpiazza in questo paese il grès rosso. Abbiamo indico di sopra (§. 18) che questo porfido, lungi dall'essere primitivo, ci è sembrato il più antico fra i porfidi di transizione. Ma questa risultanza è stata inevitabilmente annunziata con dubbio, perocchè, tra Ayavaca, Zaulaca, Yameca (§. 8) e Namas (provincia di Iben di Bracamoros e intendenza di Truxillo), è molto difficile il determinare con certezza l'età dei graniti, delle sieniti e dei thonschiefer sui quali riposano i porfidi intermedi e le trachiti porfiriche. Allorchè i rapporti di sovrapposizione non sono totalmente noti, bisogna

andare a rilento nel giudicare un terreno di così complicata costituzione geognostica.

B. Gruppo dell'Ungheria.

Questo è il terreno di sienite e di grüntein porfirico che racchiude la principale ricchezza minerale dell'Ungheria e della Transilvania (Schemnitz, Kremnitz, Hochwiesen e Koenigsberg; il Bannato, Kapnak e Nagyag). Noi facciamo conoscere questo terreno guidati dalle belle osservazioni di Beudant, tuttora inedite (1). La formazione d'Ungheria è molto meno semplice di quella del Messico, con la quale d'altronde osserviamo che ha grandi analogie. Le rocce costituenti la sua massa principale, sono porfiriche a base di felspato compatto, colorita di verde: contegono, come i porfidi dell'America equinoziale da noi fatti conoscere di sopra, l'anfibolo, e sono quasi senza quarzo. La quale ultima sostanza solo si manifesta negli strati subordinati di sienite, di granito, di gnesio e di grüntein compatto, ai quali passa la roccia porfirica. Nella Nuova Spagna, i porfidi a filoni auriferi ed argentiferi hanno una pasta in apparenza omogenea, per lo più debolmente colorita; in Ungheria non dominano i veri porfidi, ma i grüntein porfirici. Sopra semplici considerazioni ortognostiche, vale a dire di composizione, il terreno aurifero d'Ungheria somiglia assai più alla formazione messicana d'Ovexera, nella quale alternano sieniti e grüntein più o meno porfirici, che a quelle grandi masse di porfidi che attraversano i celebri filoni di Pachuca, Real del Monte, Moran e Guanaxuato (al sud est della miniera di Belgrado); ma tutte queste rocce di porfido e di sienite, quelle del Messico e dell'Ungheria, considerate geognosticamente, costituiscono una sola formazione, ora semplice, ora composta (con alternamento).

Le rocce porfiriche e sienitiche d'Ungheria, tanto le più compatte quanto le più mescolate, racchiudono carbonato di calce, e producono effervescenza con gli acidi. Il qual carattere si ritrova nelle rocce di un domicilio analogo al Messico,

non però nelle trachiti ad esse sovrapposte. Il felspato vitreo è molto più raro nei porfidi a base di grüntein dell'Ungheria che nei messicani, e s'incontra solamente (Hochwiesen, Bleibütte) negli strati superiori e terrosi, specialmente laddove comincia il terreno trachitico. Il ferro ossidulato abbonda quando l'anfibolo si manifesta in cristalli distintissimi; il granato (da noi già indicato di sopra nei porfidi messicani di Zimapan ed in quelli di Potosi, sulla pendice orientale delle Ande del Perù) penetra fino in mezzo ai prismi d'anfibolo. Quantunque nella gran formazione di sieniti e di grüntein porfirici dell'Ungheria le diverse varietà di rocce passino frequentemente le une alle altre, tuttavia si osserva in generale il seguente tipo di associazione e di sovrapposizione: la parte inferiore di tutto il sistema è formata da sieniti di grossa e di minuta grana, che passano ad un granito talcoso (Hodritz) ed allo gnesio; la parte media è composta talora di grüntein compatto a pasta vera quasi senza cristalli disseminati, talvolta di rocce porfiriche, a base di felspato puro, o a base mescolata di felspato e d'anfibolo, che incassano cristalli di felspato comune (lamellare), anfibolo, un poco di mica e granati, molto raramente quarzo; la parte superiore offre grüntein porfirici terrosi e particolarmente auriferi. Solamente quest'ultimo filare contiene talvolta il felspato vitreo, la laumontite, la mica o (come nell'America equinoziale) i filoni di diaspro rosso. Nei grüntein terrosi che hanno una struttura più semplice, perchè non alternano con le sieniti, coi graniti o con gli gnesi di transizione, si trovano (valle di Glashütte) alcune masse compatte basaltiformi (divise in prismi) ed un grüntein porfirico nero a base di felspato anfibolico. Il qual grüntein incassa piccolissimi agbi d'anfibolo, numerose laminette di mica nera e druse o ventri gemmati di quarzo bianco e rosso.

Gli strati subordinati alla gran formazione di sienite e grüntein porfirico di Ungheria sono: micascisti (valle d'Eisenbach); quarzo compatto, ora foliaceo e micaceo, ora granulare, che passa parzialmente ad un selce opaco di frattura unita (bacino occidentale di Schemnitz); calcario steatitoso, giallo zolfino, verdognolo o rossastro, con granati disseminati nella massa, ed accompagnato

(1) ** Queste osservazioni, le quali giustamente meritano gli elogi del Sig. De Humboldt, sono state dipoi pubblicate. (F. B.)

da serpentino (Hodritz). Tutto questo sistema di rocce sienitiche e porfiriche è assai distintamente stratificato in Ungheria come al Messico; ma, nel primo di questi due paesi, la direzione e l'inclinazione degli strati non sono uniformi che in un medesimo gruppo di montagne. Non è facile il determinare con certezza la natura del terreno sul quale riposano le sieniti ed i grüntein porfirici dell'Ungheria. Besand li crede di una formazione più recente dei grau-wacki, che non si sono sviluppati in Ungheria laddove dominano i grüntein porfirici. E sembrato a questo dotto geognosta, come pure a Becker, che schisti talcosi, alternanti con calcarii cristallini bigiolini ed appartenenti probabilmente al più antico terreno di transizione, servano di base alla formazione sienitica e porfirica. Sarebbe questa un'analogia di più offerta da tal formazione col terreno omonimo del Messico. Così in Ungheria, come nel nuovo continente, i porfidi, le sieniti ed i grüntein sono immediatamente ricoperti di trachiti e di conglomerati trachitici con ossidiane e perlititi. Nell'Alvergnia (Monte d'oro, Cantal); nelle isole della Grecia (Argentiera, Milo, Santorino), visitate dall'eccellente osservatore Hawkins; ad Unalaska, recentemente esplorata da De Chamisso e dalla spedizione del capitano Kotzebue, si osservano questi medesimi rapporti di domicilio fra le trachiti ed i porfidi di transizione. Alla montagna del Kasbek, nella catena Caucasica, un porfido intermedio, che alterna con la sienite, col granito, con lo gnesio e col thonschiefer di transizione, racchiude eziandio il felspato vitreo; ed offre pure in alcuni strati tutte le apparenze di una trachite porosa. Così vediamo che sui punti i più lontani del globo, in America, in Europa ed in Asia, oscillano i porfidi fra le rocce di transizione e le vulcaniche antichissime.

C. Gruppo della Sassonia.

Noi non parliamo qui del porfido che forma col grüntein e col calcario grigio nerastro strati subordinati (Friedrichswalde, Seidwitzgrund) nello schisto di transizione (§. 22), ma della gran formazione di sienite e di porfido che Werner indicava col nome di *formazione principale* (Hauptniederlage). Questo illustre dotto distingueva quat-

tro terreni di porfidi: il primo che forma strati (o piuttosto filoni?) nello gnesio e nel micascisto primitivi; il secondo che alterna con la sienite; il terzo che appartiene al grès di carbon fossile, e contiene grüntein, retiniti e amigdaloidi agatiferi; il quarto trapposo a rocce trappiche (vulcaniche). Questi quattro terreni, il primo dei quali non costituisce verosimilmente una formazione indipendente, sono, come altrove esponemmo (*Viaggio alle regioni equivoziali*, Tom. I, pag. 155), i porfidi frapposti alle rocce primitive, quelli di transizione, i secondarii e le trachiti (trappoporfido). La *formazione principale* di porfido e di sienite di Sassonia riposa sopra schisti di transizione (con grau-wacke), ed in conseguenza, laddove i thonschiefer non si sono sviluppati, sopra rocce più antiche. La sienite che alterna col porfido (Meissen, Leuchten e Prasitz; Suhl) passa al granito ed allo gnesio. Il qual granito di transizione è generalmente di grana grossa, composto di felspato rossastro, di quarzo grigio affumicato, e di mica nera ben cristallizzata (Dohna, Posewitz e Wesenstein). Lo gnesio di transizione (Meissen) è più raro del granito, e forma strati nella sienite, come eziandio ne formano il calcario granulare e bianco (Naundorf) ed un grüntein che passa al basale (Wehnitz). La presenza della formazione di sienite, che contiene, nella valle di Plauen (come in Norvegia), alcuni cristalli disseminati di zircone, spesso non si manifesta che per banchi di granito; poichè la sostituzione, frequente e locale, della mica all'anfibolo, e dell'anfibolo alla mica, caratterizza la formazione sienitica, abbondante di sfeno bruno (braunmakanerz), che è un silicato di titanio e di calce. Il porfido non stratificato di Sassonia ha generalmente una base rossa, bigiolina ed argillosa (thonporphyr, risultanza di una decomposizione del felspato compatto); secondo Boué, talvolta (valle di Thaurandt) questa base prende l'aspetto del klingstein. Il qual porfido è quasi senz'anfibolo, nè manca di quarzo come quelli del Messico e dell'Ungheria. Vi si trova il felspato comune, il quarzo cristallizzato in doppie piramidi esedre, e talvolta un poco di mica. Il gruppo di porfido e sieniti di Sassonia è un poco metallifero; la sienite stratificata in grossi banchi di Scharfeuberg offre

siloni d'argento, ed il porfido d'Altenberg contiene talvolta lo stagno.

Nella valle di Plauen, presso Dresda, si trova la roccia, alla quale Werner, per il primo, ha dato il nome di *sienite*, credendo per isbaglio che gli obelischii egiziani conservati a Roma contenessero tutti l'anfibolo. Wad (*Foss. aegypt. Musei Borgiani*, 1794, pag. 6 e 48; Zoega, *de Obeliscis*, pag. 648) ha fatto evidentemente conoscere che questi obelischii, il più bello dei quali, mineralogicamente parlando, è quello di Piazza Navona, sono un vero granito con mica nera agglomerata, senz'anfibolo. Infatti, non esiste a Siene formazione indipendente di sienite e di porfido intermedi; ma il granito primitivo, forse di una formazione non molto antica, vi racchiude l'anfibolo (come all'Orenoco; allo Spitzberg presso Krummhöbel in Slesia; presso Wiborg in Finlandia) disseminato in strati subordinati, non estesi e di un prolungamento poco regolare. Per il geognosta classatore la roccia di Siene è un granito che contiene l'anfibolo: non è sienite. Alcuni frammenti di questa roccia, che si trovano isolati fra i monumenti egiziani, hanno indotto in errore Werner per l'analogia oritognostica che presentano con la sienite della valle di Plauen.

Alcune formazioni di porfido e di sienite totalmente simili a quella di Sassonia, e collocate sullo schisto di transizione e sul grauwaacke, sono comuni al Thüringerwald: secondo Boué, in Moravia (tra Blansko, Bränn e Znaim); secondo Rozière, nella penisola del Monte Sinai. Le quali ultime meritano una particolare attenzione. Alcune rocce intermedie schistose ed arenacee cuoprono una parte dell'Arabia petrea. In mezzo a queste rocce, che contengono conglomerati con frammenti di granito e di porfido (*breccia universale d'Egitto*, nel linguaggio degli antiquarii), sorgono alcune sieniti e porfidi a base di felspatho compatto silicifero, che incassano cristalli di felspatho lamellare, un poco d'anfibolo e, secondo Burckhardt, del quarzo. I porfidi sono generalmente inferiori alla sienite, e quest'ultima, della quale probabilmente sono composte le *tavole della legge* che si credono sotterrate a Djebel Mousa, è accompagnata da grüstein compatto nerastro (golfo d'Akaba) e da grüstein porfirico. Tutto questo terreno dell'Arabia

petrea, del quale abbiamo potuto esaminare molti pezzi, somiglia nel modo più evidente al terreno porfirico e sienitico d'Ovexera e di Guanaxualo, al Messico. Sostituendo con Rozière il termine *sinnite* a quello di sienite, avremmo assegnato alla roccia di transizione che è composta d'anfibolo e di felspatho, e talvolta mescolata di un poco di quarzo e di mica, un nome geografico più esatto, un nome che (come quello di calcario del Giura) avrebbe rammentato non solamente rapporti di composizione, ma ancora di domicilio.

D. Gruppo della Norvegia.

§. 24.

È il terreno descritto da due celebri geognosti, dal professore Haussman e da Leopoldo de Buch; quello nel quale la formazione di granito posteriore a rocce calcarie, piene di residui di corpi organizzati, si è meglio sviluppata, e che per conseguenza ha diffusa più luce sulla vera natura delle rocce di transizione. Sulle prime questa classe di rocce era stata solamente considerata come un'associazione di grauwaacke, di schisti carboniferi e di calcarii neri: appoco appoco fu riconosciuto che la gran massa di porfidi chiamati da lungo tempo primitivi apparteneva, od al terreno di transizione, od anche al grès rosso. Venivano riunite ai porfidi intermedi le sieniti di Meissen; ma, benchè queste ultime perdano l'anfibolo e passino insensibilmente al granito di transizione (Dohna), pure la generalità di questo fenomeno, la nuova apparizione di rocce granitoidi, totalmente analoghe alle primitive, e che ricomprono insieme porfidi neri con pirosseno e calcarii ad ortoceratiti, non cominciò a ben richiamare e fissare l'attenzione dei geognosti che quando le rive del golfo di Cristiania furono descritte in tutti i loro maravigliosi rapporti di sovrapposizione.

Gli zirconii, che hanno data tanta celebrità alla sienite di Holmstrand e di Stromsøi, si ritrovano abbondantemente nella sienite della Groenlandia meridionale (secondo Giesecke, presso capo Comfort, a Kittiksat ed a Holstensberg); sono più disseminati in piccolissime masse nelle sieniti di Meissen e della valle di Plauen. La qual sostanza, in altre località, appartiene piuttosto alle rocce pri-

mitive (per esempio allo gnesio); poichè, sebbene lo zircone, il ferro titanato, lo sfeno, l'epidoto, il feldspato vitreo, la chistolite, la pietra lidia, il diassaggio, l'anfibolo ed il pirosseno accompagnano preferibilmente certe formazioni, pure non bisogna considerare queste associazioni come caratteri di assoluto valore. L'accumulazione degli sieniti nelle sieniti di Christianisfjord, sotto il punto delle questioni geognostiche, è molto meno notevole della molteplicità di bucherelli, della struttura cavernosa e screpolata di queste medesime sieniti di transizione, che sono connesse a porfidi basaltici e pirossenici. Dappoichè, per le frequenti analogie osservate fra il terreno di porfido e di sienite di Cristiania ed i terreni di transizione del Caucaso, dell'Ungheria, della Germania, della Francia occidentale, della Groenlandia e del Messico, i geognosti più non si maravigliano della successione di rocce felspatiche e cristallizzate ai grauwacki ed ai calcarii impastati d'entrocchi e di ortoceratiti, l'apparizione di queste medesime rocce cristalline nel più antico membro della serie delle rocce secondarie comincia a fissare la loro attenzione. Abbiamo ricordato che, nei due mondi, alcune masse cristalline, composte di feldspato e d'anfibolo, o di feldspato e di pirosseno, oscillano fra il terreno vulcanico, l'intermedio ed il grès rosso. Queste oscillazioni, queste frapposizioni di rocce problematiche, che incliniamo a considerare per gli effetti di una penetrazione successiva dal basso in alto, provano l'intima connessione che esiste fra gli strati più recenti del terreno di transizione, ed i più antichi dei terreni secondarii e vulcanici. Nella parte meridionale del Tirolo, eziandio sembra che alcune masse di granito e di porfido sienitico trabocchino dal grès rosso nel calcario alpino; e questi curiosi fenomeni di alternamento, connessi a tanti altri più anticamente conosciuti, sembrano condannare insieme e la separazione del grès di carbon fossile dai porfidi del terreno intermedio, e la denominazione storica e troppo esclusiva di terreni pirogeni.

La gran formazione dei porfidi, delle sieniti e dei graniti della Norvegia, riposa sopra un terreno di schisto di transizione che contiene strati alternanti di calcario nero, di pietra lidia e forse ancora (poichè il domicilio in questo

punto è meno evidente) di granito. Il calcario nero (Aggerselv, Saasen) è impastato d'ortoceratiti lunghi vari piedi, di entrocchi, di madrepora, di pettiniti e (benche di rado) d'ammoniti. Alcuni filoni di porfido e di grüntein porfirici grossi da 2 a 15 tese, attraversano il thonschiefer ed il calcario (Skialleberg) e preannunziano, per dir così, le masse analoghe di porfidi che riposano, non immediatamente sul thonschiefer, ma sopra una roccia arenacea (grauwacke) dalla quale è ricoperto il thonschiefer. Fra Stromsøf, Maridal e Krogskovn, il grauwacke, invece di trovarsi in strati nel thonschiefer al quale appartiene (§. 22), ne forma come un filare superiore, dimodochè vi si vede procedere dal basso in alto: gnesio primitivo; thonschiefer di transizione, alternante con calcario ad ortoceratiti; grauwacke; porfido con strati subordinati di grüntein; granito; sienite zirconifera, che alterna con alcuni strati di porfido. Presso Skeen ed Holmstrand il calcario ad ortoceratiti ha preso un tale sviluppo; che il thonschiefer vi manca per l'affatto; al grauwacke vi è sostituita una roccia di quarzo micaceo. Vi si veggono dal basso in alto: gnesio primitivo; calcario di transizione; la roccia di quarzo; il porfido col filare inferiore di mandelstein; la sienite zirconifera. I porfidi di Christianisfjord, mescolati per infiltrazione di carbonato di calce, sono generalmente bruni rossastri: offrono cristalli, talvolta molto rastremati di feldspato lamellare, e sono quasi mancanti di quarzo e d'anfibolo. Il quarzo cristallizzato non si manifesta che fra Angersklif e Revo. La pasta del porfido diventa talvolta nera e rigonfia (Viig, Holmstrand). In tale stato, la roccia somiglia al basalto, come la sienite della penisola del monte Sinai, e contiene cristalli di pirosseno. De Buch, dal quale abbiamo ricavati questi fatti importanti, osserva che i cristalli di feldspato spariscono a misura che la massa prende una tinta più nera; il qual fenomeno ci è stato eziandio presentato da molti porfidi di transizione del Messico. Il mandelstein, con le cavità allungate ripiene di carbonato di calce, e che forma il filare inferiore dei porfidi norvegi di Skeen e di Klaveness, rammenta il mandelstein del porfido di Bolaos (provincia messicana della Nuova Galizia), che è attraversato da uno dei più ricchi filoni argentiferi.

Le sieniti di Christianiafiord sempre collocate sopra i porfidi, quantunque alternino dapprincipio con loro, sono composte (Waringskullen, Hackedalen) di molti grandi cristalli di felspato rosso, e di poco anfibolo in piccolissimi cristalli. La mica ed il quarzo non vi sono che accidentali. Alcuni bucherelli angolosi della sienite offrono cristalli di zirconi e d'epidoto. Il titano ferifero, comune nei due mondi alle rocce d'eufotide primitiva ed alle trachiti, si trova talvolta disseminato nella massa delle sieniti zirconifere.

VI. EUFOTIDE DI TRANSIZIONE.

§. 25.

Bisogna far distinzione, come per le sieniti, fra i banchi frapposti e le formazioni indipendenti. Alcuni strati di serpentino si trovano frapposti nel weistein (§. 4), nel mieschisto primitivo (§. 11) e nel thonschiefer di transizione (§. 22). In quanto ai terreni indipendenti d'eufotide (gabbro), che hanno spesso una struttura molto complicata, possiamo contarne almeno due, rigettando ancora la formazione non ricoperta ed assai dubbia di Zibblitz in Sassonia. La prima di queste formazioni indipendenti si trova (§. 19) sul confine dei terreni primitivi ed intermedi: quella cioè che De Bqch ha fatta conoscere in Norvegia (Maggroet, Alten), e Rendant in Ungheria (Dohschau). La seconda formazione appartiene ai terreni di transizione più recenti, e si trova sopra il limite delle rocce intermedie e secondarie. È stato considerato come ancor più recente il serpentino connesso alla formazione d'ofite, osservata da Pallasov nei Pirenei (valle di Boigorry, Riemont) e nel dipartimento delle Landes. Ma quest'ofite è un grüstein, in tutto mescolgio di felspato, d'epidoto e d'anfibolo, al quale sono frapposti banchi di serpentino (Pousac), e passa, per il cangiamento nella proporzione degli elementi, ora alla sienite, ora al granito grafico. Boué che ha recentemente esaminato quest'ofite sul posto, crede che sia una formazione di transizione, ricoperta di grès variegato, d'argilla e di gesso secondario.

Nell'America equinoziale sembra che la gran formazione d'eufotide di transizione (quella che costituisce l'ultimo

membro della serie delle rocce intermedie) sia quasi costantemente connessa (come nel Piemonte, fra il monte Cervino ed il Breuil) a rocce anfiboliche. Sul margine settentrionale dei Lancos di Venetuela, ricoperte di grès rosso, fra Villa de Cura e Malpasso, si veggono masse considerabili di serpentino che riposano sopra un thonschiefer verde, e sopra un calcario di transizione, talvolta immediatamente sullo gnesio primitivo. Un grüstein di grana minuta forma insieme strati nel thonschiefer e nel serpentino, il quale è talvolta pure mescolato di felspato e di anfibolo. Gli schisti verdi e turchini, il grüstein, il calcario nero, ed il serpentino attraversato da filoni di rame, formano un solo terreno, che è ricoperto ed intimamente connesso ad amigdaloidi pirosseniche ed a fonolite. Abbiamo descritto questo notabile domicilio delle rocce serpentinoso di Venetuela nel 16.º capitolo del nostro *Viaggio alle regioni equinoziali dell'America*.

Nell'isola di Cuba la baia dell'Avana separa il calcario del Giura da una formazione d'eufotide, i più bassi strati della quale alternano, non con grüstein, ma con una vera sienite di transizione, composta di molto felspato bianco, l'anfibolo decomposto e di un poco di quarzo. Gli strati alternanti della sienite e del serpentino hanno fino a tre tese di grossezza; il filare superiore di questa formazione mista è serpentino, che forma colline alte da 30 a 40 tese, abbondante di diallaggio metalloide, ed attraversata da filoni ripieni di bei calcodonii, di ametiste e di minerali di rame. La qual roccia è confusamente stratificata (a gruppi, N. 55º E.; incl. di 60º al S. O. o N. 90º E.; incl. di 50º al N.) e ne sgorgano sorgenti di petrolio e d'acqua carica di idrogeno solfurato.

Pare che a questo medesimo terreno d'eufotide di transizione (§. 25) appartengano e la formazione di Scozia (Girvan e Bellantrae), composta, secondo Boué, di serpentino, di rocce ipersteniche e di sienite, e la celebre formazione del Fiorentino (Prato, Monteferrato), descritta dal Viviani, dal Bardi, dal Brocchi e dal Brongniart. L'iperstenio è sostituito spesso (Scozia, e Germerode in Germania) al diallaggio. In quanto alle eupotidi del Fiorentino, sono state recentemente l'oggetto d'interessanti di-

scussioni. Contengono letti di diaspro rosso, talvolta listato, e pajono sovrapposte, secondo il Brocchi, come quelle di Stiria, a grauwacki ed a calcarii di transizione. Brongniart è di sentimento che il terreno arenaceo, o, com'ei lo chiama, il terreno calcario-psammitico degli Appennini, che serve di base alle eufotidi diasprifere, sia una roccia secondaria antichissima, o una roccia di transizione modernissima. Questo dotto ha fatto conoscere l'intima connessione che esiste fra il serpentino d'Italia ed il terreno diasprino, che costituisce generalmete il filare inferiore delle eufotidi.

Qui finisce la serie delle formazioni intermedie. Abbiamo data maggiore estensione alla loro descrizione, perchè nel tempo stesso che abbiamo tentato di presentarle secondo una nuova classazione a gruppi, abbiamo ancor voluto richiamare l'attenzione dei geognosti su diversi fenomeni di domicilio offerti dalle montagne poco note del Messico e dell'America del Sud.

TERRENI SECONDARI.

I.

Gran deposito di carbon fossile, grès rosso, e porfido secondario. (Amigdaloid, grauwack, retinite).

II.

Zechstein (calcario alpino, magnesian limestone), talvolta frapposto al grès rosso. (Gesso idrato, sal gemma).

III.

Depositi alternanti, arenacei e calcarii (marnosi ed oolitici), collocati fra la *zechstein* e la *creta calcaria*. Qui citeremo solamente due tipi molto analoghi nei loro rapporti geognostici, incominciando ogni serie dalle rocce più antiche.

1.^o TIPO.

Grès variegato (ad ooliti), ed *argilla* con gesso fibroso e tracce di sal gemma. *Muschelkalk* (calcario di Gottinga). *Quadersandstein*.

Calcario del Giura in più filari: calcario spugnoso e cavernoso; calcario

marnoso con ossa d'ittiomuri (lias); ooliti; calcarii a madrepora ed a poliparii (coral rag); calcario a pesci e granchi fossili.

Argilla con ligniti.

Grès e rene verdi (creta calcaria cloritica o planerkalk).

2. TIPO.

Red marl, terreno marnoso con gesso e sal gemma.

Terreno d'ooliti, che ha il filare inferiore di lias.

Rene verdi (green sand), che rappresentano la creta calcaria cloritica.

IV.

Creta calcaria bianca e grigia, o creta calcaria tufacea.

TERRENI ESCLUSIVAMENTE VULCANICI.

I.

Formazioni trachitiche.

Trachiti granitoidi e sienitiche.

Trachiti porfiriche (felspatiche e pirosseniche).

Fonoliti delle trachiti.

Trachiti semivetrose.

Perliti con ossidiana.

Pietre molari trachitiche, cellulose, con nidi silicei.

(*Conglomerati trachitici e pomiceosi*, con alluminiti, zolfo, opale e leguo opalizzato.)

II.

Formazioni basaltiche.

Basalti con olivino, pirosseno ed un poco d'anfibolo.

Fonoliti dei basalti.

Doleriti.

Mundelstein cellulare.

Argilla con granati piropi.

Parc che quest'ultima formazione sia connessa all'argilla con ligniti del terreno terziario sul quale si sono sovente sparte correnti di basalte.

TERRENI TERZIARI.

Depositi superiori alla creta calcaria.

Il loro ordine di successione differisce secondo l'alternamento delle formazioni parziali che si trovano più o meno sviluppate. Presentiamo il tipo più complicato e meglio noto.

Argille plastiche con ligniti, succino e grès quarzoso. (Una formazione presso appoco parallela, forse anco più recente, e la formazione di molasse e nagelfluhe d'Argovia con ligniti ed ossa fossili).

Calcario (rozzo) di Parigi. Gli strati superiori ed inferiori sono di grès.

Marne e gessi ossiferi. I filari inferiori sono di calcario siliceo.

Grès e rene di Fontenèble.

Terreno lacustre, o d'acqua dolce, superiore. (Pietre molari silicee. Calcario d'Oeningen, forse connesso alla molasse. Travertino.)

Deposito d'alluvione.

SEGUITO DEI TERRENI ESCLUSIVAMENTE VULCANICI.

(Conglomerati e scorie basaltiche.)

III.

Lave eruttate da un cratere vulcanico. (Lave antiche a larghi sprazzi, generalmente abbondanti di felpato. Lave moderne a correnti distinte e di poca larghezza. Ossidiane e pomici delle ossidiane.)

IV.

Tufi dei vulcani con conchiglie.

[Depositi di calcario compatto, di marna, di gesso e di coalti sovrapposti ai tufi vulcanici più moderni. Queste piccole formazioni locali appartengono forse ai terreni terziari. Spianato di Rimbamba; Isole Fortaventura e Lancerote.]

Esponemmo di sopra le ragioni per le quali facciamo succedere insieme, come per bisezione, i terreni secondari e vulcanici a quelli di transizione. I quali ultimi, per i loro grauwaack e porfidi, si connettono come per via di una grande accumulazione di carbonio,

al grès rosso, ai porfidi secondari, e ai depositi di carbon fossile, e per i loro porfidi e sieniti alle trachiti. Queste connessioni sono tanto intime, che spesso è difficile il separare i pirosseni, le amigdaloidi bollose e le rocce pirosseniche appartenenti al terreno di transizione, o dai grès rossi con banchi fraposti di porfido e di grùnstein, o dalle formazioni esclusivamente vulcaniche. Adoperiamo l'espressione *terreno esclusivamente vulcanico*, per rammentare che fuori di questo terreno possono esservi rocce di origine ignea, ma che in nessuna altra parte se ne trova una serie *meno interrotta e meno contrastata*.

TERRENI SECONDARI.

Questi terreni si sono sviluppati sul globo con molta disegualianza, e la causa di ciò è uno dei più interessanti problemi della geognosia o *geologia storica*. E' cosa ben rara il trovare tutte le membra della serie delle formazioni secondarie e terziarie riunite in un medesimo paese (Turingia, Hannover, Vestfalia, Baviera; Francia settentrionale; centro e Sud dell'Inghilterra): spesso grandi formazioni, per esempio, il grès rosso od il calcario alpino, mancano affatto; altre volte il secondo è contenuto nel primo come strato subordinato; ed altre ancora tutti i termini della serie geognostica fra il calcario alpino ed il Giura, o quelli che sono posteriori alla creta calcaria, si trovano soppressi. Nella penisola Scandinava, sopra le coste del Mare di Behring, e (se ne accettiamo il grès delle ligniti che ricuoprono i basalti) anco nella Groenlandia, questa espressione si estende su tutti i terreni secondari e terziari. Per lungo tempo è stato creduto che questo singular fenomeno fosse esclusivamente proprio della zona più boreale, specialmente di quella contenuta fra i 60° e 70° di latitudine; ma, anco in un immenso spazio della Sierra Parima, presso l'equatore, fra il bacino dell'Amazzone e quello del Basso Orenoco (lat. 2°-8°, long. 65°-70°), abbiamo veduta la formazione primitiva di granito guesio non ricoperta da terreni intermedi, secondari e terziari. Allorquando la mancanza delle formazioni posteriori allo sviluppo degli esseri organizzati sul globo non è totale, si trovano soppressi piuttosto i terreni calcari che quelli di grès; poichè ogui

formazione non schistosa possiede breccie o conglomerati a frammenti o di grana più o meno grossa che le sono proprii. I quali conglomerati sono piccoli depositi parziali che non bisogna confondere con le grandi formazioni indipendenti di *grauwacke*, di grès rosso, di grès variegato e di *quadersandstein*.

I. CARBON FOSSILE, GRÈS ROSSO E PORFIDO SECONDARIO (con amigdaloidi, grüenstein e calcarii frapposti).

§. 26.

Il grès di carbon fossile ed il porfido costituiscono una medesima formazione (*rothes todtes liegende*), variabile di aspetto, e di una struttura spesso molto complicata. Alcuni mandeslein cellulari, grüenstein, rocce granulari felspatiche e pirosceniche, retiniti (*pechstein*), e calcarii fetidi appartengono a questa formazione come banchi frapposti. I mineralogisti inglesi chiamano *nuovo conglomerato rosso* (*new red conglomerate* d'Exeter e Teignmouth) la nostra formazione di grès rosso e di porfido, per distinguerla dal loro *grès rosso antico* (*old red sandstone* di Mitchel Dean, nell'Herefordshire), che è una roccia arenacea (*grauwacke*) di transizione, collocata fra due calcarii di transizione, quelli cioè del Derbyshire e di Longhope. La qual nomenclatura, che è stata recentemente schiarita da Buckland, dotto professore d'Oxford, fu causa di molti errori geologici. Sarebbe, crediam noi, utilissimo ai progressi della scienza dei domicili che fossero appoco abbandonate quelle vaghe denominazioni di grès antichi, intermedi e nuovi, di gessi e di grès inferiori e superiori, di calcarii di prima, seconda e terza formazione. Hanno solamente una verità relativa in questo o in quel luogo; ed enumerano ciò che è numericamente variabile, secondo gli alternamenti e le soppressioni dei differenti termini della serie.

Il terreno di transizione non presenta soltanto l'autracite; e già offre un vero carbon fossile. Se ne trovano piccoli depositi in Inghilterra nell'*old red sandstone* (Bristol), i di cui strati inferiori passano da un conglomerato fine e marinoso ad un *grauwacke* molto compatto, e nel *mountain-limestone* (Cumberland), che è analogo al calcario di transizione

di Namur nel Belgio e di Praga in Boemia. Ma il gran deposito di carbon fossile (*coal measures*) si trova, come sopra dicemmo, sul limite delle rocce intermedie e secondarie. A motivo di questa medesima posizione, il carbon fossile è mescolato talvolta (Inghilterra, Ungheria, Austria al sud del Danubio, Belgio) di strati arenacei connessi a veri *grauwacki*; altre volte (ed è questo il tipo più generalmente riconosciuto sul continente dopo le osservazioni di Fuchs e di Leliman, fatte verso l'anno 1750) appartiene alla gran formazione di porfido e di grès rosso. Nel primo caso (Inghilterra), i depositi di carbon fossile seguono l'inclinazione delle rocce di transizione alle quali (secondo che giuliziosamente provarono Conybeare e Phillips) sono più particolarmente connessi; si trovano tanto inclinati quanto i calcarii neri ed i *grauwacki* ai quali stanno sopra. Sembra allora che la serie delle formazioni orizzontali e secondarie cominci solamente col calcario magnesiano, che rappresenta lo *zechstein* o calcario alpiu. Nel secondo caso (Germania; est della Francia), il deposito di carbon fossile accompagna il grès rosso ed il porfido, qualunque esser possano i terreni primitivi o intermedi sui quali sono immediatamente collocate queste due rocce. La qual costante unione con rocce sovrapposte, e quella indifferenza per il terreno inferiore; sono i più certi caratteri geognostici della dipendenza o della indipendenza di una formazione. Spesso il gran deposito di carbon fossile non è ricoperto da porfido e da grès rosso, né mescolato di strati arenacei appartenenti al terreno intermedio. Spesso è situato in bacini circondati da colline di grès rosso e di porfido, e non offre nel suo tetto che strati alternanti d'argilla schistosa (*schieferthou*), ora grigi turchinici, teneri, e ripieni d'impronte di felci, talvolta compatti, carburati (*braunschiefer*) e piritosi. Sottili strati di grès carbonoso (*koblenschiefer*), di grès quarzoso che passa al granulare, di conglomerati a grossi frammenti (*steinkohlenconglomerat*) e di calcario fetido, s'incontrano in mezzo allo *schieferthou* prima di arrivare al carbon fossile. Sono piccole formazioni locali che egualmente presentano, ed in circostanze affatto analoghe, i depositi d'argilla muratiferà (*salzhon*), di sal gemma, di ferro bitrato e di calamina, che non sono immediata-

lamente ricoperti dalla gran formazione di calcario alpino. Malgrado queste apparenze d'isolamento e d'indipendenza, non è meno vero che i carbon fossili ed il sal gemma appartengano, geognosticamente, gli uni al grès rosso e l'altro al calcario alpino o zechstein.

Le impronte di felci, come è stato egregiamente osservato da Voigt e da Brongniart, caratterizzano l'epoca dei veri carbon fossili, mentre le argille delle ligniti ne mancano.

Nella zona temperata dell'antico continente il carbon fossile scende fin nei luoghi più bassi del litorale. In vicinanza di New-castle-on Tyne si trovano, a livello e sotto il fondo del mare, cinquantasette strati d'argilla indurita e di conglomerato, che alternano con venticinque strati di carbon fossile. Al contrario, nella regione equinoziale del Nuovo Continente, abbiamo veduto il carbon fossile frapposto al grès rosso elevarsi, nello spianato di Santa-Fé di Bogota (Chipo fra Canoas ed il Salto di Tequendama; montagna di Suba; Cerro de los Tunjos), all'altezza di 1360 tese sul livello dell'Oceano. Anco l'emisfero australe offre i carbon fossili nelle alte Cordigliere di Huarochei e di Canta: ci è stato pure asserito che presso Huancayo si trovano (frapposti al calcario alpino?) in gran vicinanza del limite delle nevi perpetue, all'altezza di 2300 tese, in conseguenza superiormente a qualunque vegetazione fanerogama. I depositi di carbon fossile sono abbondanti fuori dei tropici nel Nuovo Messico, nel centro delle pianure salifere del Moqui e di Nabajoa, ed all'est delle montagne formate di rocce, come ancora verso le sorgenti del Rio Sabina, in quell'immenso bacino coperto di formazioni secondarie percorso dal Missouri e dall'Arkansas. Alcune masse romboidali fibrose di lustro sericeo e che tingono le dita si trovano incassate nel carbon fossile compatto dei due continenti; e formano una specie di breccia considerata dai minatori come contenente frammenti di legno carbonizzato. Talvolta queste masse lustre sono quasi incombustibili; diventano una specie d'antracite di consistenza fibrosa (faserkohle d'Estner; mineralische bolzkohle di Werner), e secondo le osservazioni di Buch e di Karsten si trovano accumulate (Lagiewnick nell'alta Slesia) in banchi di 4 o 5 pollici di grossezza. Il qual fenomeno ue-

rita un'attenzione particolare; poichè i carbon fossili che incassano i frammenti di lustro sericeo, appartengono al grès rosso il meglio caratterizzato, e non a alle ligniti delle argille poste immediatamente sotto o sopra la creta calcaria. Nella penisola della Crimea vasti terreni presentano alternamenti senza numero di strati d'argilla schistosa mancanti di carbon fossili, di conglomerati, di grünslein e di calcarii compatti. E ella questa una formazione di grès rosso, che contiene rocce anfiboliche ed alterna con lo zechstein?

È difficile l'assegnare un tipo generale all'ordine dei diversi filari che costituiscono la gran formazione §. 26. Il carbon fossile si manifesta per lo più sotto il grès rosso; talvolta è situato evidentemente o in questa roccia o nel porfido. Il porfido penetra e trabocca in differenti modi nella formazione del grès di carbon fossile: talvolta si vede ricuoprire immediatamente il carbon fossile; più generalmente sopravanza il grès, e s'inalza in cupole, in campane ed in sconcesi massi. Allorquando i terreni di transizione sono immediatamente ricoperti di grès rosso (Sassonia), è spesso molto difficile il decidere se i porfidi che s'incontrano nella prossimità dei carbon fossili sieno porfidi di transizione, o se appartengano al grès rosso. D'altronde pare che i porfidi formino meno spesso veri strati, di quello che ammassi trasversali ed intrecciati (steheide Stöcke e Stöckwerke) nel terreno di carbon fossile. Variano molto di colore: sono paonazzetti, grigi e bruni rossastri o pendenti al bianco (Petersberg presso Halle, Giebachstein, Wettin), infiltrati da calce fluata, non stratificati, divisi talvolta in sottili tavole, ed accompagnati da *breccie porfiriche*.

La pasta di questi porfidi, che incassano, oltre al felspatho lamellare, talvolta steatitoso, del quarzo nerastro, un poco di mica bruna e d'anfibolo, è generalmente formata di felspatho compatto. La qual pasta passa al caolino (Morl presso Halle); altre volte diventa nera e quasi basaltica (Lobegün in Sassonia, Schulzberg in Slesia), bollosa e come scorificata (Plitzgrund presso Schmiedsdorf in Slesia), o passa alla lonolite (Zittau in Sassonia). Nei porfidi, nelle amigdaloidi, nei grünslein e nelle rocce pirosceniche del grès rosso, si osservano talvolta (Sassonia, Slesia, Palatinato, Scozia) quarte-

medesime analogie con le rocce esclusivamente chiamate vulcaniche, che si trovano nei porfidi e nelle sieniti del terreno intermedio (Ungheria, Norvegia, Messico, Però). De Buch ha veduto in Slesia alcuni porfidi del grès rosso che abbondano di cristalli d'anfibolo (Reichmacher presso Friedland), o incassano insieme (Wildenberg presso Jauer) quarzo e cristalli rastremati di felspato vitreo. Boné osserva che nel grès rosso di Scozia, il quale, in generale, è molto mancante di carbon fossile (eccettuata la contea di Dumfries), le rocce trappiche fraposte hanno dei bucherelli di velatura lustra ed allungati. Questi mandelstein bollosi del grès rosso assumono tutta l'apparenza di *correnti* vulcaniche fraposte.

La Germania, nella sua estremità settentrionale, (isola di Rugen) presenta creta calcarea e terreni terziarii; ed a quella meridionale, nel Tirolo (valle dell'Eisack, Collmann, Botzen, Pergine, Neumarkt), i porfidi del grès rosso. La composizione di questi porfidi del Tirolo è identica con quella dei porfidi del Mansfeld: contengono, oltre al felspato, la mica nera ed il quarzo bruno garofano ed un poco d'anfibolo. Il colore rosso della loro pasta penetra talvolta fino nei cristalli di felspato che incassano. In un viaggio geognostico fatto nel 1795, noi trovammo questi porfidi molto regolarmente stratificati, presso Botzen e Brändol (N. 25° O. incl. di 30° al S. E.). Presentano piccoli depositi di carbon fossile sulle rive dell'Adige, tra Saiss e S. Peter.

In tutte le parti dell'Europa, i porfidi secondarii offrono l'apparenza di un passaggio progressivo al grès rosso. Alcuni geognosti ammettono che vari cristalli isolati di felspato si trovano impastati nel cemento della roccia arenacea, o che vi si sono sviluppati; altri assicurano (e forse con maggior ragione) che questi pretesi passaggi dai porfidi alle breccie porfiriche ed al grès rosso non sono che l'effetto di un'illusione prodotta da *porfidi rigenerati*, vale a dire, da agglomerati formati ad un'epoca in cui i frammenti impastati erano ancora in uno stato di morbidezza poco atto a conservare i loro contorni in mezzo al cemento frapposto. Una breccia porfirica (trümmerporphyr) presso Duchs in Boemia, da noi descritta unitamente a Freiesleben nel 1799, e

nella quale informi granelli di quarzo sono mescolati a cristalli rotti di quarzo e di felspato, può spargere qualche lume sopra un fenomeno non ancora sufficientemente schiarito. E cosa molto notevole, e questa osservazione è stata fatta da lungo tempo, che i porfidi mancano al nord delle Alpi della Svizzera e del Tirolo, mentre sono comunissimi all'acquedipendenza meridionale delle Alpi, tra il lago Maggiore e la Carintia.

Il *grès rosso* è generalmente composto di frammenti di rocce originarie delle più vicine montagne. Nella Germania settentrionale, questi frammenti sono per lo più il quarzo, la pietra lida, la selce (hornstein) il porfido, la sienite ed il thonschiefer, di quello che lo gnesio, il granito ed il micascisto. Il colore del grès rosso è variabilissimo; passa dal bruno rossastro al grigio (grau liegende); è anco talvolta mescolato per strati sottilissimi, come nel grès variegato. La tinta rossa di questa formazione, secondo che opinano molti celebri geologi, dipende dalle parti ferruginee dei porfidi vicini. Senza volere intaccare l'esattezza di questa osservazione per ciò che riguarda una parte dell'antico continente, dobbiamo però emettere qualche dubbio relativamente all'influenza dei porfidi sulla formazione del grès rosso nelle regioni equinoziali del nuovo continente. Il grès delle vaste steppe di Venezuela è bruno rossastro, come il *totte liegende* di Mansfeld; non contiene frammenti di porfido, e alla distanza di parecchie centinaia di leghe non vi si conosce alcuno strato di porfido intermedio o secondario. Lo stesso dobbiam dire dei grès rossi di Fünfkirchen e di Vass in Ungheria, descritti da Beudant.

Dovunque accade, nella formazione §. 26, che i conglomerati rozzi alternino con rocce arenacee di grana minuta, queste ultime passano al grès di carbon fossile schistoso ed in sommo grado micaceo (sandsteinschiefer). Le quali masse alternanti contengono argilla schistosa grigia, verlognola o bruna. Quando quest'argilla è molto carburata (kohlen-schiefer) e bituminosa, contiene talvolta (Suhl, Goldlauter) alcuni minerali argentiferi (rame grigio, galena e piriti cupree). Presenta impronte di pesci fossili, e prende l'aspetto del *kupferschiefer* appartenente al calcario alpino. Da un altro lato, la disgregazione di rocce

arenacee di grana minuta formò banchi di rena quarzosa e scura (triebband) in mezzo ai più compatti grès rossi (Walckenried e Bieber). Il cemento del grès di carbon fossile è talvolta calcario, e le parti di calce carbonata divengono tanto frequenti, che danno alla roccia un'apparenza di calcario granulare ed arenaceo (montagne di carbon fossile sui confini dell'Ungheria e della Gallicia). Sono questi i *grès calcariferi* di Beudant, mescolati di granelli verdi cloritici. In quanto ai frammenti incassati nei grès rossi, sono od angolosi e immedesimati nella massa, o rotondi e depressi come i ciottoli rotolati del più recente nagellu he. La formazione di grès rosso che costituisce la maggior parte dell'Irlanda, e che è tanto comune nella Germania settentrionale, nella Foresta nera e nei Vosgi, manca (al pari della formazione dei porfidi) quasi per l'affatto nelle alte Alpi della Svizzera. Il Niesen appartiene già probabilmente al grauwacke, e De Gruuer crede che i contorni di Mels, Bregentz e Sonthofen offrauo i soli conglomerati che, per la loro struttura e domicilio, si accostano al grès rosso. Nelle alte Alpi, come in molte parti della Slesia (Schweidnitz) e dell'Ungheria (Dunajitz), il grès rosso incassa per dir così il calcario alpino ed alterna con esso; nel circolo di Neustadt in Sassonia, il grès rosso manca per l'affatto.

Gli strati subordinati al grès rosso o con questo alteranti sono i seguenti: calcarii fetidi e schisti fortemente carbonati e bituminosi (kohleuschiefer di Freisleben) che annunziano l'intima connessione del grès rosso con lo zechstein e con gli schisti marno-bituminosi (kupferschiefer): grüstein, mescolgio di felspato e d'anfibolo (Noyant e Figeac in Francia), talvolta ancora pirossenico (Srozi); mandelstein cellulare, talvolta come rigonfio, che contiene (Hlefeld all'Hartz; rive della Nahe, Oberstein e Kirn; Exeter, Heavitree) agate, calcedonio, prenite e cabajo, e che penetra come per fessure nella massa del grès rosso (Planitz in Sassonia); carbon fossili che alternano con argille schistose a felci; antraciti (Schönfeld fra Altenberg e Zinnwald) che appartengono più particolarmente, secondo Beudant, al porfido trapposto al grès rosso che a quest'ultima roccia: porfidi che alternano dappprincipio col grès

rosso e poi lo sopravanzano in grandi masse pietrose: pechstein (quarzo resinite o retinite). Il vero domicilio del pechstein in Sassonia è stato riconosciuto da Jameson, Baumer, Przystanowsky e Schenk. La qual sostanza forma un porfido di base semivetrosa, che contiene felspato sovente screpolato, e pochissima mica, anfibolo e quarzo cristallizzato (valle di Triehitch). Il pechstein incassa frammenti di gnesio (Mohn e Braunsdorf); è attraversato da piccoli filoni d'antracite fibrosa (Planitz presso Zwickau), ed alterna col porfido comune del grès rosso. I quali porfidi e retiniti riposano (Nieder-Garsebach) sulla sienite di transizione. Beudant che ha recentemente data una circostanziata descrizione di questo domicilio, ha riconosciuto che il pechstein di Herzogswalde è incastrato in un deposito arenaceo a pasta d'argillolite (thonstein), il qual deposito incassa frammenti angolosi di gnesio e di micaschisto, ed appartiene al grès rosso. Il pechstein di Grantola al lago Maggiore offre il medesimo domicilio: quello di Scozia contiene la nafta. Al Però vi sono alcuni pechstein (grigi affumicati, quasi senza felspato e contenenti mica cristallizzata), nella via da Couzco a Guamanga. Vi formano intere montagne; ma questo terreno, secondo le osservazioni di De Nordenskyld, è subordinato, come in Europa, al terreno porfirico.

Tutta la formazione, §. 26, che noi descriviamo, è generalmente caratterizzata dalla mancanza delle conchiglie fossili. Se accade di trovarne alcune, appartengono esse agli strati calcarii ed agli schisti carbonati (kohleuschiefer) che sono frapposti al grès rosso, e non alla massa di questo, che non abbonda nei due emisferi (pianure della Turingia, Kiffhäuser, Tilleda; pianure di Venezuela tra Calabozo e Chaguaramas; spianato di Cuenca al sud di Quito) che in tronchi di legno fossile ed altri avanzi di piante monocotiledone. Brongniart figlio crede però che le impressioni di vere palme manchino nei carbon fossili.

Nella regione equinoziale del nuovo continente abbiamo avuta occasione di osservare il terreno di grès rosso al nord ed al sud dell'equatore sopra sei differenti punti; cioè: nella Nuova Spagna (dall'altezza di 1100 a 1300 tese), nelle steppe o Llanos di Venezuela (30-50

tese), nella Nuova Granata (50-1800 tese), sullo spianato meridionale della provincia di Quito (1350-1600 tese), nel bacino di Cassamarca al Perù (1470 tese), e nella valle occidentale dell'Amazzone (200 tese).

1.ª Nuova Spagna.

Gli scisti ed i porfidi di transizione di Guanaxuato (spianato d'Anahuac), dei quali abbiamo data di sopra una circostanziata descrizione (§§. 22. 23), sono coperti da una formazione di grès rosso. La qual formazione riempie le pianure di Celaya, di Salamanca e di Burras (900 tese); vi sostiene un calcario molto analogo a quello del Giura ed un gesso foliaceo. Risale per la Cafada da Marfil alle montagne che circondano la città di Guanaxuato, e si manifesta a prese nella Sierra di Santa Rosa presso Villalpando (1330 tese). Questo grès messicano presenta la più evidente somiglianza col *rothe todte liegende* del Mansfeld in Sassonia; incassa frammenti costantemente angolosi di pietra lida, di sienite, di porfido, di quarzo e di selce (*splittriger hornstein*). Il cemento che collega questi frammenti, è argillo-ferrugineo, teracissimo, bruno giallognolo, sovente (presso la miniera di Serena) rosso mattone. Strati di conglomerato rozzo, contenenti frammenti del diametro di due a tre pollici, alternano con un conglomerato finissimo, talvolta ancora (Cucua) con un grès a granelli di quarzo uniformemente rotondi. I conglomerati rozzi abbondano più nelle pianure e nei huroni che sopra le sommità. Abbiamo creduto vedere un passaggio dal grès rosso al *grauwacke* (miniera di Rayas) negli strati più antichi: i pezzi di sienite e di porfido incassati diventano piccolissimi; i loro contorni sono poco distinti, e sembrano come immedesimati nella massa. Non bisogna confondere questo conglomerato (*frijolillo* di Rayas) con quello della miniera d'Animas, che è grigio biancastro, e contiene frammenti di calcario compatto. Spesso nel grès rosso di Guanaxuato, come in quello d'Eisleben in Sassonia, il cemento è tanto abbondante (via da Guanaxuato a Rayas ed a Salgado), che non vi si distinguono più frammenti impastati. Allora alcuni strati argillosi grossi 3 o 4 tese alternano col conglome-

merato rozzo. Generalmente pare che la gran formazione di grès rosso, sovrapposta al *thonschiefer* metallifero (Belgrado, Buña di Guanaxuato) sia addossata al porfido di transizione; ma a Villalpando si vede chiaramente che riposa sopra quest'ultima roccia. Nei grès rossi di Guanaxuato non abbiamo trovate conchiglie pietrificate, nè tracce di carbon fossile e di legno fossile. Le quali sostanze combustibili si trovano frequentemente in altre parti della Nuova Spagna, specialmente nelle meno elevate sul livello del mare. È conosciuto il carbon fossile nell'interno del Nuovo Messico, non lungi dalle rive del Rio del Norte. Altri depositi sono probabilmente nascosti nelle pianure del Nuevo-Santander e del Texas. Al nord di Natchitoches, presso la miniera di carbon fossile di Chicha vi ha una collina isolata che di quando in quando fa sentire, forse per l'infiammazione del gas idrogeno combinato all'aria atmosferica, alcune detonazioni sotterranee. Il legno fossile è comune nei grès rossi che si estendono verso il nord-est della città di Messico. Si trova eziandio nelle immense pianure dell'intendanza di San Luigi Potosi, e presso la Villa di Altamira. Il carbon fossile del Durango (fra Tierra-Nueva e San Luigi della Paz) è posto sotto uno strato d'argilla che contiene legno fossile, e sopra uno strato di mercurio sulfurato che ricuopre il porfido. Diremo noi che appartenga a ligniti recentissimi? o piuttosto non dobbiamo ammettere che queste, sostanze combustibili del Durango, queste argille e questi porfidi semivetrosi (*pechsteinporfido*) globulosi e coperti d'jalite mastoidea, i quali porfidi, in altre parti del Messico (San Juan della Chica; Cerro del Fraile presso la Villa di San Felipe) contengono depositi di mercurio sulfurato, sono connessi alla gran formazione del grès rosso? Non cade in dubbio che questa formazione non sia tanto ricca di mercurio nel Nuovo Continente, quanto lo è nella Germania occidentale; ed è tale anco laddove mancano i porfidi (Cuenca, spianato di Quito), e, se pare a primo aspetto che la riunione di filoni di stagno a filoni di cinabro, nei porfidi di San Felipe, allontani le rocce porfiriche abbondanti di mercurio, da quelle del grès rosso, bisogna rammentarsi che i *thonschiefer* ed i porfidi di transizione (Hollgrund presso Sieben,

Hartenstein) anco in Europa sono talvolta stagniferi.

In seguito al grès di carbon fossile di Guanaxuato ponghiamo una formazione alquanto problematica già da noi descritta nel nostro *Saggio politico sulla Nuova Spagna*, sotto il nome di *lozero* o d'agglomerato felspatico; ed è questa una roccia arenacea, bianca rossastra, talvolta verde mela, che si divide, a somiglianza del grès in tavole (*Leuben* o *Waldplattenstein* di Suhl), in sottilissime lustre (*losas*): contiene granelli di quarzo, piccoli frammenti di thonschiefer, e molti cristalli di felspato in parte rotti, in parte rimasti intatti. Le quali diverse sostanze sono insieme connesse nel *lozero* del Messico, come nella roccia di aspetto porfirico di Suhl, da un cemento argillo-ferrugineo (*Cañada* di Serena e quasi tutta la montagna di questo nome). È probabile che la distruzione del porfido abbia avuta la maggiore influenza sulla formazione del grès felspatico di Guanaxuato. Anco il più esercitato mineralogo potrebbe crederlo a primo aspetto un porfido a base argillosa od una breccia porfirica. Intorno a Valenciana il *lozero* forma masse grosse 200 tese, che eccedono in altezza le montagne formate dal porfido intermediò. In vicinanza di Villalpando, un agglomerato felspatico di grana minutissima alterna a strati di un piede a due di grossezza, ventotto volte, con argilla schistosa bruna nerasta. Dovunque abbiamo veduto che questo agglomerato o *lozero* riposa sul grès rosso, ed all'acquapendenza sud-ovest del Cerro di Serena, scendendo verso la miniera di Rayas, ci è sembrato eziandio molto evidente che il *lozero* formi uno strato nel conglomerato rozzo di Marfil. Noi dubitiamo per conseguenza che questa notevole formazione possa appartenere a conglomerati trachitici pomiceosi, come pare che lo ammetta Beudant secondo l'analogia di alcune rocce d'Ungheria. Spesso il cemento argilloso diventa tanto abbondante che le parti incassate sono appena visibili, e la massa passa all'argillolite (thonslein) compatta. In questo stato il *lozero* offre la bella pietra da scavo di Queretaro (cave di Caretas e di Guimalpa) che è tanto ricercata per le costruzioni. Ne vedemmo colonne alte quattordici piedi e di due piedi e mezzo di diametro, di colore rosso carneo, mattone o fior di pesco. Questi bei colori, venuti a contatto dell'a-

ria, passano al bigio, probabilmente per l'azione dell'atmosfera sul manganeso dendritiforme che la roccia contiene nelle sue fessure. La frattura delle colonne di Queretaro è unita, come quella della pietra litografica del Giura. In queste argillolite a fatica si scuoprono alcuni piccolissimi frammenti di thonschiefer, di quarzo, di felspato e di mica. Non staremo a decidere se i cristalli interi del *lozero* o grès felspatico siensi sviluppati nella massa medesima, o se vi si trovino accidentalmente; ma ci limiteremo a rammentar quel che in Europa il grès rosso ed i suoi porfidi sono talvolta pur caratterizzati da una *soppressione locale* di cristalli e di frammenti incassati. Ci sembra che il *lozero* o sia una formazione di grès sovrapposta, forse ancora subordinata al grès rosso; e se l'antico continente non ci addimostri una roccia affatto simile, vediamo almeno i primi germi di questo genere di struttura pseudo-porfirica nei banchi di grès a cristalli di felspato, rotti od intatti, che sono incassati talvolta dalla gran formazione di grès rosso del Mansfeld e del Thuringerwald. (Freiesleben, *Kupf.*, B. IV, pag. 82, 85, 95, 194.)

2.^a Venezuela,

Nell'America meridionale, le immense pianure di Venezuela (Llanos del Basso Orenoco) sono in gran parte ricoperte dal grès rosso e dai terreni calcarei e gessosi. Il grès rosso vi è disposto in *domicilio concavo* (mukdenförmige Lagerung) fra le montagne del littorale di Caracca e quelle della Parima e dell'Alto Orenoco. Si addossa al nord ad alcuni schisti di transizione; al sud riposa immediatamente sul granito primitivo. È un conglomerato a frammenti rotondi di quarzo, di pietra lida e di kiesel-schiefer, riuniti da un cemento argillo-ferrugineo, bruno olivastro e tenacissimo. Il qual cemento talvolta (presso Calabozo) ha un rosso tanto vivace, che i paesani l'hanno creduto mescolato di cinabro. Il conglomerato di grana grossa vi alterna con un grès quarzoso di grana finissima (Mesa di Paja). Ambedue incassano piccole masse di ferro bruno e legno pietrificato di piante monocotiledone. Le qual formazione arenacea è ricoperta (Tisnao) da un calcario compatto grigio biancastro, analogo a quello del Giura. Sopra questo calcario

(Mesa di San Diego ed Ortiz) si trova il gesso lamellare che alterna con strati di marna. Non abbiamo vedute conchiglia fossili in veruno di questi strati arenacei, calcarii, gessosi e marnosi. Il cemento del conglomerato non fa in nessun punto effervescenza con gli acidi; e ci è parso che il grès delle steppe di Venezuela per il suo domicilio e composizione sia lontanissimo dal *nagelfluhe* (grès a ligniti) del terreno terziario, col quale ha una certa analogia d'aspetto per la forma rotonda dei frammenti incassati. Le quali formazioni arenacee e calcarie non hanno più di 30 a 50 tese d'altezza assoluta. Nella parte orientale del Llano di Venezuela (presso Curataquiche) si trovano dispersi, alla superficie del terreno, bei pezzi di diaspro listato o *ciottoli* d'Egitto. Appartengono essi al grès rosso, o dipendono, come presso Suez, da un terreno più moderno?

3.º Nuova Granata.

Una formazione di grès di prodigiosa estensione ricopre, quasi senza interruzione, non solo le pianure settentrionali della Nuova Granata fra Mompos, il canale di Mahates e le montagne di Tolu e di Maria, ma ancora il bacino del Rio della Maddalena (fra Tenerife e Melgar) e quello del Rio Cauca (fra Cartagena e Cali). Alcuni frammenti अपरि of grès schistoso e carbonoso (thonschiefer) da noi trovati all'imboccatura del Rio Sinu (all'est del golfo di Darien), fanno probabilmente supporre che questa formazione si estenda ancora verso il Rio Atrato e verso l'istmo di Panama. Giunge essa a grandi altezze, non sul ramo intermedio o centrale della Cordigliera (Nevado di Tolima e di Quindì), ma sui rami orientale (Paramos di Chingasa e di Suma Paz) ed occidentale (montagne fra il bacino del Rio Cauca ed il terreno platinifero del Choco). Potemmo tener dietro a questo grès della Nuova Granata, senza perderlo di vista un solo momento, dalla valle del Rio Maddalena (Honda, Melgar, 130-188 t.), per Pandi, fino allo spianato di Santa Fé di Bogota (1365 t.), ed anco fin sopra al lago di Guatavita e la cappella di Notre Dame di Montserrat. Si addossa alla Cordigliera orientale (quella che separa gli affluenti del Rio Maddalena dagli affluenti del Meta

e dell'Orenoco) fino all'altezza di più di 1800 tese sul livello dell'Oceano.

Noi insistiamo sopra queste nozioni di geografia mineralogica, perchè somministrano nuovi attestati dell'enorme grossezza delle rocce nelle regioni equinoziali dell'America. Parecchii terreni secondarii (grès con strati di carbon fossile, gesso con sal gemma, calcario quasi privo di pietrificazione), i quali nello spianato di Santa Fé di Bogota ci potrebbero indurre a crederli un gruppo di formazioni locali che riempisse un bacino, discendono fino in alcune valli che hanno il livello 7000 piedi più basso di questo spianato. Andando da Honda a Santa Fé di Bogota, il grès è interrotto, presso Villeta, da alcuni thonschiefer di transizione; ma la posizione delle sorgenti salate di Pinceima e di Pizarà presso Muzo ci induce a credere, che s'anco da quella parte, sulle rive del Rio Negro (fra gli schisti anfibolici e calcareati di Muzo, che racchiudono smeraldi, e quelli di transizione con filoni di rame di Villeta), il grès di carbon fossile ed il gesso muriatifero dello spianato di Bogota e di Zipaquirà si connettano ai terreni omonimi che riempiono il bacino del Rio Maddalena tra Honda e lo stretto di Carare.

Questo grès della Nuova Granata (ladove abbiamo potuto esaminarlo tra i 4.º e 9 1/2 di lat. bor.) è composto di strati alternanti di grès quarzoso, e schistoso di grana minuta, e di conglomerati che incassano frammenti angolosi (di 2 a 3 pollici di larghezza) di pietra lida, di thonschiefer, di gnesio e di quarzo (Honda, Espinal). Il cemento è argilloso e ferrugineo, qualche volta siliceo. I colori della roccia variano dal grigio giallognolo al rosso scuro, il quale ultimo colore dipende dal ferro: perciò troviamo dovunque la miniera di ferro bruno, molto compatta, incavata in nidi, in piccoli strati e filoni irregolari. Il grès è stratificato in banchi più o meno orizzontali, e talvolta essi sono inclinati a gruppi ed in un modo molto costante. Presso Zambrano, sulla riva occidentale del Rio Maddalena, al sud di Tenerife la roccia assume una struttura globulosa. Abbiamo vedute palle di grès di grana minutissima di due a tre piedi di diametro, le quali si separano in dodici o quindici strati concentrici. La pietra lida del più bel color nero, di rado attraversata da filotti di quarzo, abbonda

nei conglomerati rozzi assai più dei frammenti di rocce primitive. Il grès schistoso di grana minuta prevale ovunque, con la sua massa, sui conglomerati a grossi frammenti. Sulle sommità (sopra 800 a 1000 tese) gli ultimi spariscono quasi per l'affiatto. Il grès dello spianato di Bogota e quello che osservasi salendo alle due cappelle situate sopra la città di Santa Fé, a 1650 e 1687 tese d'elevazione, sono uniformemente composti di piccolissimi graueli quarzosi. Non vi si osservano quasi più frammenti di pietra lida; i graueli di quarzo si accostano tanto, che la roccia prende talvolta l'aspetto di un quarzo granulare. Il qual grès quarzoso è quel medesimo che forma il ponte naturale d'Icononzo. Queste rocce arenacee in nessun luogo fanno effervescenza con gli acidi. Oltre alla miniera di ferro bruno e (così molto curiosa) oltre ad alcuni nidi di grafite purissima, questa formazione racchiude ancora, ed a tutte le altezze, strati d'argilla bruna, saponacea al tatto, e non micacea. La quale argilla (Gachansipa, Chaleche, Montagna di Suba) diviene talvolta fortemente carburata e passa al brandschiefer. Il sale purgativo d'Hondla (solfato di magnesio), tanto celebre in quelle regioni, si mostra in efflorescenza su tali strati argillosi (Mesa di Palacios presso Hooda). In nessun luogo il grès presenta differenti colori mescolati a zone, e quelle masse d'argilla non contengono e di forma leoticolare che caratterizzano il grès screziato (bunte modstein), vale a dire, il grès che cuopre il calcario alpino o zechstein. Abbiamo veduta la formazione di grès ora descritta riposare immediatamente sopra un granito ripieno di turmaline (Pe on di Rosa al settentrione di Banco, valle della Maddalena; cascata della Pe a presso Mariquita), sullo gnesio (Rio Lumbi, presso certe miniere abbandonate di Sant'Anna), sul thonschiefer di transizione (fra Alto di Gasca e Alto del Roble al nord ovest di Santa Fé di Bogota). Non conosciamo alcuna altra roccia secondaria sotto il grès della Nuova Granata. Racchiude caverne (Facativita, Pandi) ed offre grossi strati non di lignite, ma di carbon fossile foliaceo e compatto mescolato di gagate (pechkohle), tra la Palma e Guaduas (800 tese), presso Velez e la Villa di Leiva, come pure nello spianato di Bogota (Chipo presso Canosa, Suba; Cerro de los Tunjos), alla grande altezza

di 1370 tese. Gli avanzi di corpi organizzati del regno animale sono rarissimi in questo grès. Vi abbiamo trovato una sola volta dei trochiliti (?) quasi microscopici in uno strato d'argilla frapposta (Cerro del Portachuelo, al sud d'Icononzo). Potrebbe darsi che questi carbon fossili di Guaduas e di Canosa fossero un terreno più recente, sovrapposto al grès rosso; ma ci è sembrato che nulla indicasse questa sovrapposizione. Il carbon fossile piciforme (gagate, pechkohle) senza dubbio appartiene prescibilmente alle ligniti del grès terziario e dei basalti; ma forma ancora indubitabilmente piccoli strati nel carbon fossile schistoso (schieferkohle) del terreno di porfido e grès rosso.

Quelle formazioni che ricuoprono il grès della Nuova Granata, e che lo caratterizzano, a parer nostro, più particolarmente come grès rosso, nella serie delle rocce secondarie, sono il calcario fetido (confluente del Caño Morocoy e del Rio Maddalena), ed il gesso foliaceo (bacini del Rio Cauca presso Cali, e del Rio Bogota presso Santa Fé). In questi due bacini del Cauca e del Bogota, l'altezza dei quali differisce di quasi 900 tese, vediamo succedersi, dal basso in alto, con molta regolarità, le tre formazioni di grès di carbon fossile, di gesso e di calcario compatto. Pare che le due ultime costituiscano un medesimo terreno il quale rappresenta il calcario alpino o zechstein, e che, generalmente senza pletificazioni, contiene alcune ammoniti a Tocayma (valle del Rio Maddalena). Spesso manca il gesso; ma alla grande elevazione di 1400 tese (Zipaquira, Encarnacion e Sesquiler) è muratifero, ed offre nell'argilla (salzhon) depositi di sal gemma, i quali, da molti secoli, sono l'oggetto di grandi scavi.

Dal complesso delle osservazioni che abbiamo offerte sul domicilio del grès della Nuova Granata, non esitiamo a considerare questa roccia, che ha preso uno sviluppo di cinque o seimila piedi di grossezza e che è stata nuovamente esaminata da due dotti viaggiatori, Boussingault e Rivero, come un grès rosso (todtes liegende) e non come un grès screziato (grès di Nebra). Noi già sappiamo che frequenti strati d'argilla e di miniera di ferro bruno appartengono più particolarmente al grès screziato, e che le ooliti mancano spesso ancora in questo grès. Ci è pur noto che in Europa il grès

screziato (collocato sopra lo zechstein) offre alcune tracce di carbon fossile, di piccoli strati di grès abbondantemente quarzoso (quarzo granulare) e del sal gemma, e che quest'ultima sostanza gli appartiene eziandio esclusivamente in Inghilterra. Tutte queste analogie ci parrebbero importantissime, se alcuni strati di conglomerato rozzo che alternano (nelle basse regioni) con altri di grès di grana minuta, se frammenti angolosi di pietra lidia, ed anco di gneiss e di micaschisto, incassati in conglomerati rozzi, non caratterizzassero il grès della Nuova Granata come parallelo al grès rosso o grès di carbon fossile, vale a dire come parallelo a quello che sostiene immediatamente il calcario alpino (zechstein), racchiudendo il gesso ed il sal gemma. Quando il grès screziato (nord dell'Inghilterra e Wimmelsburg in Sassonia) presenta talvolta frammenti di granito e di sienite, essi sono rotondi e semplicemente avviluppati d'argilla; non formano un conglomerato compatto e tenace a frammenti angolari come il grès rosso. La quale ultima roccia, tanto nel Mansfeld che nella Nuova Granata, abbonda in masse fraposte d'argilla (Cresfeld, Eisleben, Rottenberg), ed in piccoli strati di miniera di ferro bruno e rosso (Burgöcher, Hettstedt). La struttura globulare presentata dal grès della valle del Rio Maddalena si riscontra nel grès di carbon fossile dell'Ungheria (Klausenburg), nel conglomerato biancastro di Sassonia (weissliegendes di Helbra) che connette il grès di carbon fossile allo zechstein, e, secondo osservazioni da noi fatte insieme con Freisleben nel 1795, anche presso Losanna, nella *molasse* d'Argovia (grès terziario a ligniti). L'età di una formazione è determinata dal complesso dei rapporti di domicilio, e non dalla sua sola composizione e struttura. I geognosti che conoscono i differenti terreni di grès, non dai pezzi di gabinetto, ma per le frequenti escursioni nelle montagne, sanno benissimo, che se (in conseguenza della soppressione del calcario alpino, del muschelkalk, del calcario del Giura e della creta calcaria) il grès rosso, il grès screziato mescolato d'argilla, il quadersandstein che non è seppure bianco e abbondantemente quarzoso, e la *molasse* che alterna con puddinghi rozzi (nagelfluhe) fossero immediatamente gli uni sovrapposti agli altri, dureremmo

fatica a giudicare sui limiti di questi quattro terreni arenacei, di età tanto diversa.

Pare che il grès della Nuova Granata si immerga nella parte settentrionale del bacino del Rio Maddalena (tra Mahates, Turbaco e la costa del mare delle Autille), sotto un calcario terziario pieno di madrepora e di conchiglie marine, e che costituisce, presso il porto di Cartagena delle Indie, il Cerro della Popa. Ma, quando ci eleviamo all'altezza di 1400 tese, la formazione di calcario e di gesso che sostiene il grès rosso, è coperta (Campo di Gigantes, all'ovest di Suacha nel bacino di Bogota) di depositi d'alluvione nei quali abbiamo trovato enormi ossa di mastodonti. Per la tendenza, forse troppo generale, della geognosia moderna ad estendere l'ambito dei terreni intermedio e terziario a scapito del terreno secondario, potremmo essere indotti a considerare il grès di Honda, il gesso con sal gemma di Zipuquirá, ed il calcario di Tocayma e di Bogota, come formazioni posteriori alla creta calcaria. In questa ipotesi, i carbon fossili di Guaduas e di Canons diverrebbero ligniti, ed il sal gemma di Zipuquirá, d'Enemocrón, di Sesquiler e di Chamesa, affatto privo di avanzzi vegetabili, sarebbe una formazione parallela ai depositi adiferi (con ligniti) della Galicia e dell'Ungheria, che Beudant crede appartenere al terreno terziario. Ma l'aspetto del paese, la mancanza quasi totale di corpi organizzati fossili, osservata fino a 10,000 piedi di altezza perpendicolare; la saldezza di questi strati arenacei e calcarii, sparsi uniformemente, privi di cogoli di selce e d'infiltrazioni silicee, molto compatti, e senza verun mescolgio di arene e di altre materie incoerenti, si oppongono a tali idee, quasi diremmo, a queste usurpazioni del terreno terziario sul secondario. Il complesso dei fenomeni che abbiamo esposti ci induce a credere che il grès della Nuova Granata, il quale incassa frammenti di pietra lidia e di rocce primitive, sia il vero grès rosso dell'antico continente. Non sappiamo se questo grès, che vedemmo salire fino all'altezza di 1700 tese all'acqueduzione occidentale della Cordigliera di Chingasa (Cordigliera che separa la città di Santa Fé di Bogota dalle pianure del Meta), superi il vertice di quella gran catena di montagne, prolungandosi verso

le pianure di Casanare. Potremmo presumerlo; poichè i depositi di sal gemma e le sorgenti di muriato di soda si succedono, attraversando la cordigliera orientale della Nuova Granata, da Pinceima fluo ai Llanos del Meta (per Zapaquirá, Fuemocrón, Tausa, Sesquiler, Gachita, Medina, Chita, Chamesa, ed El Receptor), dal sud-ovest al nord-est, in una medesima direzione, sopra una distanza di più di cinquant'a leghe. In tutte le regioni del globo osservasi questa disposizione delle sorgenti salate a fauce (o spaccchi?) più o meno prolungate. Allorchè dalle pianure salifere di Casanare progrediamo verso l'Orenoco, le formazioni secondarie appoco appoco spariscono, e nella Sierra Parima il granito-gnesio si manifesta ovunque allo scoperto. Soltanto sulle rive dell'Orenoco, vicino alle grandi cateratte d'Atures e di Maypures, si trovano piccole prese di conglomerato antico sovrapposte alla roccia primitiva. Il qual conglomerato incassa granelli di quarzo ed anco (Isa del Guachaco) frammenti di felpato riuniti da un cemento bruno olivastro argilloso e molto compatto. Il cemento, dove è abbondante, presenta una frattura concoide e passa al diaspro. Questa roccia arenacea, che noi crediamo appartenente al grès rosso delle steppe di Venezuela, racchiude masse molto depresse di miniera di ferro bruno; e rammenta quei grès che, nell'Alto Egitto e nella Nubia riposano pure immediatamente sul granito-gnesio delle cateratte del Nilo.

4.° Spianato di Quito.

Nell'emisfero australe, le Cordigliere di Quito ci hanno offerta la formazione di grès rosso, la più estesa fra quelle che abbiamo finqui osservate. Questa roccia, all'altezza di 1300 e 1500 tese sul livello del mare, sopra una lunghezza di venticinque leghe, ricuopre tutto lo spianato di Tarqui e di Cuenca, reso celebre dalle operazioni degli astronomi francesi. S'inalza nel Paramo di Sarar fino a 1900 tese, e la grossezza dell'intera sua massa oltrepassa più di 800 tese. Riposa al nord (Cañar, pendice meridionale dell'Assuay) ed al sud (alto di Pulla presso Loxa) sopra schisto micaceo primitivo. La formazione di grès rosso della provincia di Quito è colorita dalla miniera di ferro bruno e giallo, di cui contiene numerosi filoni. Gene-

ralmente il grès è molto argilloso, a piccoli granelli di quarzo poco rotodati; ma talvolta ancora è schistoso, ed alterna, come nella Turingia, con un conglomerato che incassa frammenti di porfido, del diametro di tre, cinque ed anco nove pollici. In questa formazione troviamo strati d'argilla, ora bruna (Tambo di Burgay e rive di Vinayasu), talora bianca e sciatitosa, che passa all'argillolite (thobstein) dei porfidi del grès rosso (Rio Uduchapa e Cerro di Coxitambo), e che si ricuopre, al contatto dell'aria atmosferica, di nitrato di potassa (Cumbe); tronelli di legno pietrificato di piante monocotiledone (burrone di Silcayacu, dove ne vedemmo pezzi lunghi 4 piedi e grossi 14 pollici); catrame minerale fluido e iudurito in asfalto a frattura concoide (Parche e Coxitambo); selci (splitting hornstein) che passano alla selce piromaca o all'agata (Delay); filoni di mercurio solfurato (Cerro di Guazun e Upar al nord-est del villaggio d'Azogues); strati di manganese ossidato nerastro e pulverulento (all'ovest della città di Cuenca); calcario granulare e lamellare (Portete, al confine occidentale del Llano di Tarqui). La qual formazione calcaria, in quel paese impropriamente chiamata diaspro listato, presenta strati alternanti di calcario opaco e saccaroide, simile al marmo di Carrara, e di calcario fibroso ed ondulato, a strie lattiginose. La massa intera è diafana come il più bell'alabastro orientale (il marmo memfitico o fengite degli antichi). Saremmo stati indotti a considerare questa roccia di Tarqui, ricetrata dai marmisti come l'alabastro di Firenze ed il marmo di Tolonta (fra Chillo e Quito), come una varietà di travertino o formazione d'acqua dolce, e al sud di Cuenca, sulle sponde del Rio di Machangra, non ci fosse parsa (secondo l'inclinazione dei suoi strati) frapposta al grès rosso che abbiamo descritto. Peraltro bisogna distinguere da questo marmo traslucido e listato di Tarqui, il calcario granulare ed opaco del Cebollar, che si mostra un poco al nord di Cuenca, e che, ricoperto dal grès rosso, è probabilmente (§. 10) sovrapposto al micascisto del Cañar. Nelle parti vulcaniche delle Andes, spianati o bacini elevati sono ripetuti, alcuni, di formazioni secondarie, che cuopròno porfidi di transizione; altri, di formazioni terziarie e d'acqua

dolce, sovrapposte a tufi trachitici. Solo quando dotti geognosti si saranno stabiliti nelle grandi città situate sul dorso delle Cordigliere, le quali diverranno i centri della civilizzazione americana, potremo giudicare con certezza su quelle prese di terreni calcarii, gessosi ed arcuacei, che si trovano fra 1200 e 1600 tese d'altezza.

5.° Perù.

La formazione di grès rosso di Cuenca, ricoperta su molti punti da strati di gesso foliaceo (Muney, Juncay e Chalcay all'ovest di Nabor), si trova ripetuta nell'Alto Perù, all'altezza di 1460 tese, nel grande spianato di Caxamarca. Il qual grès di Caxamarca è porfirizzato argilloso, privo di conchiglie e pieno di minerale di ferro bruno. Ci parve appoggiato sopra porfidi di aspetto trachitico (Cerro di Aroma e di Cunduraga). Sostiene il calcario alpino di Montan e di Micuipampa, celebre per le sue ricchezze metalliche. Le acque termali idrosolforose che scaturiscono dai grès di Cuenca (lat. austr. 2° 53') e di Toluapoma presso Caxamarca (lat. austr. 7° 8'), hanno quasi la stessa temperatura, 72° e 69° cent.

L'analogia che passa tra i grès rossi della Nuova Granata, del Perù e di Quito, e quelli egualmente rossi del paese in cui Fùchsel (*Historia terrae et maris ex historia Thuringiae eruta*) ha data la prima descrizione della gran formazione di carbon fossile, deve sorprendere tutti gli esperti geognosti. Non insisteremo sui fenomeni tanto noti dell'alternamento dei conglomerati rozzi e dei grès di grana minutissima; nè sulla mancanza di qualunque frammento calcario, dei quali frammenti si trova soltanto un esempio rarissimo in alcuni puddinghi del grès rosso dei Pirenei (valle di Barillos); nè sopra gli strati frapposti di carbon fossile, d'argilla, di ferro bruno e di calcario: ci limiteremo a rammentare nei grès rossi della Germania le miniere di mercurio (Mörsfeld e Moschellandsberg nel ducato dei Due Ponti, come Dombrova in Ungheria); i legni pietrificati di piante monocotiledonee (Siebigherode, Kelbra e Rothenburg, in Turingia); le agate, le setci comuni e le piromache (hornes feuerstein) che passano al calcedonio (Kiffhäuser, Wiederstätt, Goldlauter e Gross-

reina, in Sassonia, nel conglomerato rozzo del grès rosso; Oberkirchen e Tholey nel ducato dei Due Ponti; Neizberg presso Ilfeld, all'Harz, nel mandelstein del grès rosso); il bitume minerale (Naundorf e Gölzig nella contea di Mansfeld). Tutti questi fenomeni si ritrovano nella parte dell'America equinoziale da noi percorsa.

6.° Rive dell'Amazzone.

Il gran bacino del rio delle Amazzoni offre, almeno nella sua parte occidentale, i medesimi fenomeni che indicammo delineando il prospetto geognostico dei Llanos di Venezuela o del bacino dell'Orinoco. Quando si scende dal vertice delle Ande granitiche di Loxa per Guancabamba alle rive del Chamaya, trovasi sovrapposto ai porfidi di transizione di Sonanga un grès a cemento argilloso, coperto (fra Sonanga e Guanca) da un calcario che contiene gesso e sal gemma. Il qual grès di Chamaya, all'altezza di 190 e 260 tese sul livello dell'Oceano, riempie le pianure di Jaen di Bracamoros. Forma colline con dirupate pendici, che somigliano a fortificazioni dirute. Vi si distinguono strati a piccoli granelli rotondi di quarzo, e conglomerati rozzi, composti di ghiaioletti di porfido, di pietra lida e di quarzo, di due a tre pollici di diametro. I conglomerati rozzi sono molto rari: formano peraltro il pongo di Rentema, ed altre scogliere che attraversano l'Alto Maragnone ed impediscono la navigazione del fiume. Fra i frammenti incassati nel grès di Chamaya, non ne abbiamo potuto mai scuoprire uno solo che fosse di roccia calcaria. La qual circostanza, la presenza delle pietre lidie imputate nella massa, l'alternamento del grès di grana minuta coi conglomerati rozzi, dovunque tanto rari (Schochwitz in Sassonia) nel grès scereziato, finalmente la sovrapposizione dello zechstein e del gesso con sal gemma al grès dell'Amazzone, c'inducono ad ammettere l'identità di questa formazione e di quelle di Cuenca e di Caxamarca, malgrado la differenza di più di 1000 tese d'altezza assoluta. Abbiamo già veduto, che nella Nuova Granata, il grès di carbon fossile scende dal gran spianato di Bogota alle pianure del Rio Maddalena. Una particolarità molto notevole, e che, a primo aspetto, sembra allontanare il grès dell'Amazzone e del

Chamaya da quello rosso dell'Europa, si è la frapposizione di alcuni strati di rena a parti totalmente disgregate. Fra Chamaya e Tomependa abbiamo veduti banchi di grès quarzoso, grossi tre a quattro piedi, che alternano con altri di rena silicea di sette ad otto piedi. Il parallelismo di questi strati poco inclinati li sostiene a grandi distanze. Sappiamo bene che il mescolgio di rena e di grès solido caratterizza più particolarmente il grès screzziato, quello che ricuopre lo zechstein (Wimmelburg e Cressfeld in Sassonia) ed il grès terziario sopra il gesso ossifero (Fonteneblò presso Parigi); ma Voigt e Jordan hanno pur trovati banchi di rena (triebsand) nel grès rosso o di carbon fossile (Röbrig presso Bieber, ed il Kupferberg presso Walkenried). Potremmo credere che l'analogia da noi indicata coi grès e rene marine del terreno terziario, si trovi avvalorata fino ad un certo punto dalla frequenza degli echini pietrificati che abbiamo veduti sparsi alla superficie del terreno, tanto sulle spiagge dell'Amazzone a 195 tese, quanto presso Micuipampa, a più di 1800 tese di altezza; ma può darsi che, in queste regioni finora sì poco esaminate, alcune formazioni calcarie nuovissime riposino sullo zechstein, e nulla sembra annunziare che il grès di Chamaya, il quale alterna a tempo con banchi di rena e conglomerati a frammenti di porfido e di pietra lida, sia un grès terziario simile a quello del terreno parigino.

Dovremmo forse collocare immediatamente dopo il grès di carbon fossile lo zechstein o calcario alpino, perchè queste due rocce non costituiscono talvolta che una sola formazione; ma preferiamo descrivere prima il terreno di quarzo di Guamamarca (flözquarz), giacchè è parallelo al grès di carbon fossile. È un equivalente geognostico proprio dell'emisfero australe.

ROCCHE DI QUARZO SECONDARIO.

§. 27.

Questa notabile formazione e totalmente ignota ai geognosti dell'Europa, domina nelle Ande del Perù, tra il 7° e 8° di latitudine australe. L'abbiamo veduta riposare indifferentemente sopra porfidi di transizione (all'acquapendenza orientale delle Cordigliere, Cerro di N. S.

del Carmen presso S. Felipe, 982 tese; Paramo di Yanaguanga tra Micuipampa e Caxamarca, 1900 tese: alla pendice occidentale delle Cordigliere, Numas e Maddalena, 690 tese), e sopra il granito primitivo (Chala, presso le coste dell'Oceano Pacifico, 212 tese). La qual sovrapposizione su rocce di un'età molto differente prova l'*indipendenza* della formazione che facciamo conoscere. È molto meno sviluppata all'acquapendenza orientale che all'occidentale delle Ande. Alla seconda, giunge ad una grossezza di più migliaia di piedi, contata perpendicolarmente alle fessure di stratificazione: vi rimpiazza il grès rosso, che sostiene immediatamente (villaggi indiani della Maddalena e di Contumaza) lo zechstein o calcario alpino. E questa o la più recente delle formazioni di transizione o la più antica delle secondarie, ed è un vero quarzo compatto o granulare, non ariato o celluloso, per lo più bianco bigiolino o giallastro ed opaco; non è mescolato di talco né di mica. Questa formazione ora è compatta ed a frattura scagliosa, come il quarzo in bauchi (lagerquarz del granito-gnesio primitivo); talora di minutissima grana, simile al quarzo del terreno calcario di transizione della Tarantasia. In conseguenza non è una roccia arenacea, nè una varietà di quei grès quarzosi a cemento silicefero, nei quali il cemento sparisce appoco appoco, e che appartengono insieme al grès screzziato (Detmold), al quadersandstein, al grès verde (green sand), all'argilla plastica (trappsandstein) ed al terreno terziario (foresta di Fonteneblò). I profondi burroni dai quali è solcata la pendice delle Cordigliere, e l'immenso numero di massi staccati dal loro natural domicilio, facilitano l'osservazione di questa formazione di quarzo, che è molto omogenea e priva di conchiglie, come ancora di strati subordinati. L'abbiamo esaminata per molti giorni, credendo trovare in una roccia ricoperta di zechstein e che rimpiazza il grès rosso, tracce di cemento, di granelli o di frammenti agglutinati: tutte le nostre ricerche furono inutili; in niun luogo potevamo convincerci che questo quarzo compatto o granulare fosse una roccia arenacea o frammentaria. Talvolta è separata molto regolarmente in banchi di otto pollici a due piedi di grossezza, diretti (Aroma, Maddalena e Cascas) N. 53°—68° O, ed inclinati da 70° a 80° al S. E. All'acqua-

pendenza orientale delle Ande, sulle rive del Chamaya, uno strato di quarzo simile a quello che abbiamo descritto, pare frapposto ad una formazione di calcario compatto, turchino bigiolino. Il qual calcario non è una roccia di transizione (come potremmo crederlo per la posizione del quarzo compatto di Pesay e di Tines in Tarantasia §. 20); il numero e la natura delle sue conchiglie, come la sinuosità dei suoi strati, sembrano al contrario ravvicinarlo allo zechstein o calcario alpino. Non è cosa straordinaria vedere una roccia silicea, che sostiene un calcario, penetrare in questo e formarvi uno strato frapposto. Questa penetrazione si osserva anco talvolta, ma in filoni (Cerro di N. S. del Carmen presso San Felipe), nella formazione sulla quale riposa la roccia di quarzo. Il calcario alpino di San Felipe ricuopre la roccia in discorso, e questa è collocata sopra un porfido verde di transizione, che è attraversato da filoni di quarzo grossi tre piedi.

Sarà utile rammentare, alla fine di quest'articolo, che non bisogna confondere nove formazioni di quarzo e di grès quarzoso dei terreni primitivo, intermedio, secondario e terziario, delle quali solamente la seconda e la quarta sono *indipendenti*, mentre le altre non formano che banchi subordinati: 1.^o quarzo (lagenquarz) dei graniti gneiss, dei micascisti e dei thonschiefer primitivi; 2.^o quarzo cloritico o talcoso di Minas Geraes del Brasile e di Tiocaxas nelle Ande di Quito: formazione indipendente primitiva che succede al thonschiefer (§. 16), o lo rimpiazza, come in Norvegia; 3.^o quarzo compatto di transizione, descritto da Brochant, Haussmann e Leopoldo De Buch, e subordinato (§. 20) alle rocce calcarie e schistose della Tarantasia, di Kemi-Elf in Svezia, e di Skeen in Norvegia (§. 23); 4.^o quarzo secondario (§. 27), parallelo al grès rosso, e che penetra nel calcario alpino delle Ande di Contumaza e di Huancavelica. A queste formazioni di quarzo puro possiamo aggiungere le masse totalmente quarzose; 5.^o del grès screziato; 6.^o del quadersandstein; 7.^o del grès verde o grès secondario a ligniti, posto fra il calcario giurassico e la creta calcaria; 8.^o del grès appartenente al grès terziario a ligniti (argilla plastica) sopra la creta calcaria; 9.^o del grès di Fonteneblò. Si determina una roccia con tanta maggior sicurezza, quanto più tenghiamo sull'oc-

chio il prospetto delle formazioni che sono analoghe per la loro composizione, ma differentissime per il domicilio.

II ZECHSTEIN O CALCARIO ALPINO (MAGNESIAN LIMESTONE); GESSO IDRATO; SAL GEMMA.

§. 28.

Ordinariamente il termine *zechstein* dai minatori e dai geognosti di Germania non è applicato che ad un solo fiore della formazione che siamo per descrivere: allora si distingue il calcario compatto (*zechstein*) dallo schisto cupreo che ricuopre immediatamente, e dai gessi e dai calcarii feildi che gli sono sovrapposti. Noi eliamiamo *zechstein* tutto il gruppo che questa roccia rappresenta geognosticamente. È una gran formazione calcaria che succede immediatamente al grès rosso o grès di carbon fossile, e che talvolta è così intimamente connessa con questo grès da trovarvisi frapposta. Più difficile è lo stabilire il limite superiore dello *zechstein*; in Germania ed in molte parti della Francia orientale, questa roccia finisce laddove principia il grès screziato o grès ad ooliti (*bunte sandstein*). In Inghilterra, il magnesian limestone, che rappresenta per la sua posizione lo *zechstein*, è ricoperto da una formazione marnosa e muratiera (*red marl*), che presenta molta analogia col grès screziato di Germania: poichè in quest'ultimo s'incontrano eziandio più strati d'argilla e di marna che di vero grès. Siccome, da un altro lato, il sal gemma d'Inghilterra appartiene al *red marl*, mentre il sal gemma della maggior parte del continente appartiene allo *zechstein*, possiamo ammettere che, delle due formazioni, presso a poco parallele, di *red marl* e di grès screziato, contenenti marne, argille ed ooliti, la prima è più intimamente connessa allo *zechstein*, mentre la seconda lo è maggiormente al *muschelkalk*, ed allorchè questo ed il *quadersandstein* non si sono sviluppati, al calcario egualmente marnoso ed oolitico del Giura. Forse in conseguenza di analoghe induzioni, Buckland, nel suo eccellente Prospetto delle formazioni d'Inghilterra, pubblicato nel 1816, aveva rinuito, in un medesimo terreno, il magnesian limestone ed il *red marl* o *new red sandstone*. Per quanto grande sia l'importanza che annettiamo a queste

affinità geognostiche, come ancora ai fenomeni d'alternamento e di penetrazione osservati in rocce che si succedono immediatamente, tuttavia non crediamo aver minor ragione di separare le diverse formazioni di grès rosso, di zechstein e di grès screziato, laddove, nei due emisferi, le abbiamo vedute prendere uno straordinario sviluppo.

Nel corso di questo lavoro abbiamo spesso adoperata, sull'esempio di molti celebri geognosti, per indicare lo zechstein, la parola più sonora di calcario alpino, quantunque ci sia ben noto, per le belle ricerche di De Buch e di Escher, che la maggior parte dei calcarii i quali costituiscono le alte Alpi della Svizzera, sono di transizione (§. 22). In un'epoca nella quale la geognosia è stata tanto confusa dalla creazione di denominazioni vaghe e solo adottate da pochissimi dotti, non abbiamo voluto mutare in nulla l'ammissa nomenclatura, benchè ci paresse viziosa o barbara. Le imperfezioni del linguaggio dei geognosti non sono pericolose per la scienza, che quando non si definisce con chiarezza la posizione di ciascuna formazione ed i limiti fra i quali queste formazioni si trovano circoscritte. Nella Baviera meridionale, nel Tirolo, nella Stiria e nel paese di Salzbourg, le alte Alpi di Benedictboiern, di Chiemsee, di Hall, d'Ischel, di Gmünden e dell'Untersberg, sono con molta probabilità zechstein. Al Monte perduto, nella catena dei Pirenei, questa roccia, mescolata di calcario fetido, si eleva all'altezza di più di 1750 tese. Nelle Ande del Perù, lo zechstein, distintissimo dal calcario di transizione, contiene conchiglie pietrificate sulla cresta delle montagne fra Guambos e Montan, e presso Micuipampa (1400-2000 tese); fra Yauricocha e Pasco (2100 tese); presso Huancavelica, Acoria ed Acobamba (2100-2207 tese). Da questi esempj vediamo che lo zechstein al nord e al sud dell'Equatore giunge a grandissime elevazioni. Si trova certamente nella regione alpina dei Pirenei, del Tirolo e delle Ande; ma come il termine *calcario alpino* non indica che tutte le Alpi calcarie, nei due mondi, sieno composte di zechstein, così la parola *grès di carbon fossile* non annunzia che i carbon fossili appartengano unicamente al grès rosso. L'indagare quali eime alpine della Svizzera e del Tirolo sieno di zechstein, quali eime sieno di

calcario di transizione, è piuttosto una questione di geografia mineralogica, che un problema di geognosia generale. La scienza delle formazioni si limita a descrivere una roccia posta nella serie dei terreni secondarii, tra il grès di carbon fossile ed il grès screziato alternante con argille; ma non decide su quel gran numero di rocce che nel loro domicilio non offrono alcun carattere diagnostico certo, per esempio, su rocce calcarie non ricoperte e situate immediatamente sopra micascisto o grauwaacki. Dovunque manchi il grès di carbon fossile, non possiamo giudicare dell'età delle rocce calcarie, che sulle analogie di composizione e di strati frapposti; si ravvicinano a quel gruppo o a quell'altro, come il botanico preventivamente ravvicina ad una famiglia o ad un genere noto, la pianta di cui non ha potuto esaminare il frutto. Queste incertezze e dubbj, invece di provare l'incertezza delle classazioni, parlano piuttosto in favore del metodico procedimento che deve seguire la geognosia positiva.

Considerandolo nella sua maggior generalità, lo zechstein, ora e un terreno molto semplice (nelle più elevate montagne), talvolta è composto di varie piccole formazioni parziali (nelle pianure) che alternano fra loro (Turingia; Figae, Autun, Villafranca). Il suo colore per lo più è bigiolino e turchiniccio, talvolta rossastro; e specialmente nelle alte regioni passa dal compatto al granulare di grana minutissima, ed in questo caso è attraversato da piccoli filoni di spato calcario. Peraltro questi caratteri di colore e di frattura non sono di grande importanza; poichè, secondo che la materia colorante (carburo d'idrogeno e ferro) si trova diversamente distribuita, lo zechstein ed il calcario di transizione assumono talvolta colori eguali: il primo diventa nerastro, ed il secondo bianco bigiolino. Così il color nero si trova (Ducato d'Anhalt Dessau: Hettstadt, Osnabrück) fino nel muschelkalk. Freiesleben osserva benissimo che lo zechstein non è generalmente opaco, ma un poco lucente (*schimmernd*), per un intimo mescolgio di laminette di spato calcario. Il qual lustro, certamente minore che nei calcarii di transizione, si osserva non solo nelle montagne elevatissime, ma fino negli zechstein delle pianure; e là parimente questa roccia divien talvolta granulare di grana minu-

tissima (al Deister e presso Hameln; tra Bolkenhayn e Waldenbourg, e presso Tarnowiz in Slesia). Abbiamo trovata questa medesima tendenza alla struttura cristallina nello zechstein del Messico ed in quello dei Llanos di Venezuela: non è cagionata, come nel calcario del Giura, da un cumulo di residui organici, ed erroneamente si attribuirebbe questa tendenza esclusivamente al calcario di transizione. Piccoli filetti di spato calcario bianco i quali attraversano un calcario turchiniccio, che passa dal compatto al granulare, certamente caratterizzano piuttosto il terreno di transizione che lo zechstein delle pianure; ma nei due continenti questi piccoli filari si ritrovano ancora nei calcarii delle alte montagne calcarie, che per il loro domicilio e per i banchi frapposti di salgemma e d'argilla bituminosa, crediamo appartenenti allo zechstein. D'altronde, in tutte le formazioni superiori al grès rosso, osserviamo che (per un'azione probabilmente galvanica) i calcarii grigi nerastri perdono il loro principio colorante vicino alle fessure di stratificazione. Il qual scolorimento accade nelle rocce rimaste in sito. L'accumulazione del carbonio si conserva solamente nel centro degli strati, e si direbbe che la pietra fosse stata esposta al contatto della luce e dell'ossigeno dell'atmosfera.

Fra tutte le formazioni secondarie quella dello zechstein è stata studiata più minutamente nei diversi filari; perciò ha ancora maggiormente contribuito a far nascere nel Nord della Germania, in quella terra classica della geognosia, le prime idee precise sull'età relativa dei terreni e sulla regolarità con la quale si succedono. Siccome gli schisti bituminosi e cuprei dello zechstein sono oggetto di scavo molto importante, così è stato necessario forare cinque formazioni, il muschelkalk, il gesso fibroso ed argilloso, il grès screziato od oolitico, il gesso foliaceo e salifero, e lo zechstein, per arrivare allo strato argentifero posto fra lo zechstein ed il grès rosso. Possiamo dire che i lavori dei minatori sopra gli schisti bituminosi del Mansfeld, in Germania, e sulle rocce di carbon fossile in Inghilterra, hanno singolarmente favorito i progressi della *geognosia dei domicilii*, della quale lo Stenone ha avuta la gloria d'essere stato il primo a indicare i veri principii.

Lo zechstein o calcario alpino, la più antica tra le formazioni secondarie, contiene come strati subordinati; argille schistose, carburate e bituminose; carbon fossile; sal gemma; gesso; calcario fetido, compatto e in parti disaggregate (asche); calcario magnesifero; calcario a grifiti; calcario ferrifero (eisenkalk); calcario cellulare di grana cristallina (rauchwacke); grès; calamina, piombo, ferro idrato e mercurio. Uiremo a queste indicazioni le sostanze che si trovano talvolta disseminate nello zechstein, senza formarvi strati continui, come lo zolfo, la selce (bornstein) e il cristallo di monte. Si distinguono facilmente nel complesso di queste masse tre serie bituminose o carburate, muriatifiche e metallifere. Lo schisto cupreo, pieno di pesci pietrificati; il calcario fetido, il sal gemma ed il gesso, la calamina ed il piombo solfurato sono i tipi più importanti di queste tre serie, che, fuo ad un certo punto, per la loro *concomitanza geognostica*, servono a riconoscere la formazione che descriviamo, quando i rapporti di domicilio son dubbii.

Argille o marne schistose, carburate o bituminose.

L'accumulazione di carbonio che caratterizza i terreni di transizione, specialmente i più moderni, arriva al suo massimo nel grès rosso: il carbonio non vi si mostra più come grafite o antracite, ma come carbon fossile bituminoso. La formazione di calcario alpino, così intimamente connessa a quella del grès rosso o grès di carbon fossile, partecipa fino ad un certo punto di quest'abbondanza di carbonio idrogenato: talora tutta la massa della roccia (Baviera meridionale, e Merlingen sul lago di Thun; nell'America meridionale, montagne della Nuova Andalusia) è penetrata di parti bituminose; talvolta il bitume è contenuto da soli strati d'argilla e di marna frapposti. Il più celebre di tali strati è lo schisto cupreo (kupferchiefer) del Mansfeld, che si ritrova nel nuovo mondo, e contiene pesci fossili, presso Ceura (pianure del Brasile, vicino a Pasco all'altezza di 2000 tese; Ande del Perù), presso Mondragon (spianato del Potosi), e vicino al Pongo di Lomasiac (rive dell'Amazzone, provincia di Jaen). Per

lo più non vi ha che un solo strato di schisto cupreo, e questo si trova come rispinto verso il limite inferiore dello zechstein. La qual posizione lo ha fatto per lungo tempo credere una formazione indipendente posta fra lo zechstein ed il grès rosso. Altre volte (Couradswalde, Prausnitz ed Hasel, in Slesia) sonovi parecchi banchi che alternano con gli strati dello zechstein e che meritano parimente d'essere scavati. Il rame ed il piombo argentiferi si trovano accumulati solamente per accidentalità in questa formazione parziale, ed abbiamo vedute nei due continenti (Chicamsée e Wallersée nella Baviera meridionale; miniere di Tehuiletepec al Messico, montagna del Cuchivana presso Cumanacoa) queste marne cupree del Mansfeld rappresentate da piccoli strati d'argilla schistosa carbonata, bruna nerasta, debolmente carica di bitume e ripiena di piriti. Pare che questo fenomeno connetta lo zechstein delle pianure a quello delle alte montagne, che ha meno evidente la sovrapposizione al grès di carbon fossile. Nelle Ande di Montan (all'altezza di 1600 tese: Però settentrionale) sonovi argille nere da cinque a diciotto pollici di grossezza che alternano con lo zechstein. Le argille schistose e marnose oscillano, dallo zechstein al calcario alpino, da un lato verso il grès rosso ed il calcario di transizione, dall'altro verso il calcario del Giura. Nel grès rosso trovasi ripetuto lo schisto cupreo ed argentifero, ma con una grande accumulazione di carbonio (Suhl e Goldlauter in Sassonia). Nel calcario di transizione (Schwatz nel Tirolo) le argille diventano più micacee e passano al thonschiefer di transizione, contenendo (Glaris), come gli schisti dello zechstein (Eisleben) e come quelli del grès rosso (miniera di S. Giacomo presso Goldlauter), alcuni pesci pietrificati. Nel calcario del Giura le marne sono più calcarifiche, di una tinta più chiara, biancastre o grige turchinicee. Ad onta delle analogie che talvolta presentano le argille schistose fortemente carbonate dello zechstein con quelle del grès di carbon fossile, tuttavia le impronte di vere felci del gruppo delle polipodiacee, si trovano solamente in queste ultime che ricoprono immediatamente i carbon fossili. Gli schisti cuprei presentano solamente le licopodiacee, famiglia che da lungo tempo Swartz ha separata dalle felci.

Quantunque, come abbiamo già indicato, l'accumulazione del carbonio caratterizzi particolarmente la formazione del grès rosso, il bitume caratterizza del pari quella del calcario alpino; peraltro quest'ultima offre eziandio tracce di vero carbon fossile, sì in strati (fra Nalzon e Pereilles nei Pirenei; ad Huanuco nelle Ande del Perù, all'altezza di 2000 e 2200 tese), quanto come parti disseminate nello schisto cupreo (Eisleben, Thalitter, in Sassonia). È un fatto molto notevole ed osservato fino dai tempi antichi, che il carbon fossile piccifforme (gagate) si manifesta preferibilmente sulle impronte del corpo dei pesci pietrificati, sostituendosi in queste impronte organiche al solfuro di ferro, e (tra Mörsfeld e Münsterappel, nel ducato dei Due Ponti) al mercurio nativo ed al cinabro. Nello zechstein non si trovano gli strati di carbon fossile mescolati di conchiglie marine e di ambra (Hering e Miesbach nel Tirolo; Entrevernes sul lago d'Annecy in Savoia); ma sono ligniti che appartengono a formazioni molto più recenti, sovrapposte allo zechstein in bacini isolati, e che hanno, come tutte le formazioni locali, i loro grès e le loro argille.

Sal gemma ed argilla muriatifera.

Le masse di sal gemma nel calcario alpino o zechstein sono meno subordinate a strati di gesso lamellare, di quello che ad una formazione particolare d'argilla, stata per lungo tempo trascurata dai geognosti, e che noi facemmo conoscere sotto il nome di *salzthon* (argilla muriatifera). Essa caratterizza, nei due continenti, i depositi di sal gemma, nello stesso modo che l'argilla schistosa (schieferthon) o *argilla a felci*, caratterizza i depositi di carbon fossili. Questa formazione muriatifera, uella quale il gesso, per così dire, si trova solo per accidentalità, è stato il principale oggetto delle nostre ricerche nei viaggi che intraprendemmo per ordine del governo prussiano negli anni 1792 e 1793, nelle miniere di sal gemma della Svizzera, della Germania meridionale e della Polonia. La ritrovammo, con tutte le sue più piccole gradazioni d'analogia, nelle Cordigliere dell'America equatoriale, ed affermiamo che la cognizione fisiologica

di essa abbia grandissima importanza per coloro che mirano a scuoprire depositi di sale nei paesi che finora ne sono stati erediti mancanti.

I colori dell'argilla muriatifica sono generalmente (Hall, Ischel, Aussee) il grigio affumicato, il grigio biancastro ed il grigio turchiniccio (Bercholzgraden e Wieliczka): talvolta quest'argilla è bruna nerastra, bruna rossastra (leberstein dei minatori del Tirolo e della Stiria), ed anche rossa maltona. Si trova od in masse di molta solidità, o disseminata in piccole parti romboidi o nel sal gemma (Zipaquira, nella Nuova Granata), o in un gesso (Neustadt an der Aisch; in Franconia; Reichenhall in Baviera) subordinato al calcario alpino. I colori dell'argilla muriatifica sono molto più variati e più mescolati di quelli dell'argilla schistosa che cuopre i carbon fossili. La prima fa un poco d'effervescenza con gli acidi; i suoi colori dipendono insieme dal carbonio e dall'ossido di ferro. Sullo spianato di Bogota la vedemmo mescolata d'asfalto e che macchiava di nero le dita. Assorbè rapidamente l'ossigeno dell'atmosfera, tanto sotto le campane, che in que' grandi acayi circolari (Sinkwerke, Wöhre), destinati ad esser empiti d'acqua dolce per lissiviare la roccia salifera. Ha una consistenza molto variabile, ed arriva dal tenero alla durezza dello schisto eupro. Spesso alcune masse tenaci paiono (schiefte) mescolate di silice, e scintillano all'acciarino; allora hanno i pezzi *separati* testacei e curvi (krummschalig abgesonderte Stücke). Impastate in un'argilla friabile, formano una specie di breccia porfirioide. L'argilla muriatifica non presenta le pagliette di mica, nè le impronte di felci dell'argilla schistosa dei carbon fossili: vi si trovano però talvolta (Hallstadt, Wieliczka) conchiglie pelagiche.

Il sal gemma si presenta in due modi, o disseminato in particelle più o meno visibili nel *salzhon*, o formando grossi strati che alternano con altri argillosi. La qual diversa disposizione determina il massimo (Wieliczka) o il minimo (Ischel) di ricchezza nelle miniere; fa conoscere se il sale debba essere scavato in grandi masse (*lapidiciorum modo*, dice Plinio, *caeditur sal nativum*), o lissiviando la roccia con l'introduzione delle acque dolci nelle gallerie sotterranee. Quando il muriato di soda grigio

affumicato è disseminato in granelli rotondi o in laminette, ovvero in un modo insensibile all'occhio, men non ne forma eroste continue intorno ai pezzi *separati* del *salzhon*; riempie tutte le fessure che dividono le masse in frammenti poliedrici, e ne risultano breccie argillose (Haselgebirge) cementate dal sal gemma. Talvolta grandi masse d'argilla (Hall nel Tirolo) sono assolutamente prive di muriato di soda; si credono lissivate dall'azione delle acque che circolano nella terra, e pure che questo curioso fenomeno stia in favore della più antica fra le ipotesi adottate sull'origine delle sorgenti salate.

Il gesso granulare, bianco bigiolino, di rado anidro (muriatite), si trova a strati più o meno grossi nel *salzhon*, e vi abbonda più che nel sal gemma; il suo volume è sempre molto inferiore a quello dell'argilla. Talvolta il gesso è mescolato di calcario fetido e di cristalli di calce carbonata magnesifera (rauten- o bitterspatt). Quando il sale non forma veri banchi o masse cristalline continue, si trova nell'argilla come *ammasso intrecciato* (Stoekwerk), vale a dire, in piccoli filoni che s'*incrociano*, si *rigonfiano* e si *allungano* in tutti i sensi. Le sue fibre sono perpendicolari al muro ed al tetto dei filoni (Bercholzgraden). Altre volte il sale è distribuito in strati sottilissimi, paralleli tra loro, variati di colore, sinuosi, generalmente verticali (Hallstadt ed Hallein), di rado inclinati meno di 30° (Aussee). Dovunque il gesso granulare manca del tutto nel *salzhon*, si trova rimpiazzato da cristalli sparsi di gesso speculare. Tutta questa formazione salifera talvolta racchiude disseminate alcune piriti, della blenda bruna e della galena. A Zipaquira, nell'America meridionale (miniera di Rute), le piriti e la calce carbonata ferri-fera formano concrezioni particolari in aferoidi depresso, di 18 a 20 pollici di diametro, che sono impastate nel *salzhon*, ed hanno al centro delle cavità di 3 a 4 pollici, piene di ferro spatico cristallizzato. Non abbiamo osservato questo fenomeno singolare nelle miniere di sal gemma di Germania, di Polonia e di Spagna; da noi visitate; ma la frequenza delle piriti nell'argilla muriatifica dà qualche lume sull'odore d'idrogeno sulfurato tanto spesso esalato dalle sorgenti salate. La galena si manifesta solo in particelle nel deposito salifero di

Hall nel Tirolo; ma si è sviluppata in grandi masse nelle montagne di sal gemma (rosso bianco e grigio nerastro) attraverso le quali sonosi aperta una via, sopra una distanza di due leghe, il Rio Guallaga ed il Rio Piluana (provincia peruviana di Chachapoyas, sull'acquapendenza orientale delle Ande).

I depositi di sale nei due continenti si trovano generalmente allo scoperto, come le formazioni d'eufotide e di serpentino. Qualche volta sostengono piccoli strati di gesso e di calcario fetido che esclusivamente loro appartengono. In conseguenza non è facile stabilire l'età relativa dei depositi mariatiferi. Ci pare che la formazione principale (Hauptabzinkniederlage) evidentemente appartenga allo zechstein o calcario alpino; ma questa asserzione non esclude la probabilità che altre formazioni parziali si trovino fraposte ai terreni di transizione, forse anche ai terreni terziarii. I carbon fossili, le ooliti e le ligniti sonosi pure sviluppati ad epoche tra loro differenzissime; e tuttavia i principali domicilli di queste tre sostanze sono il grès rosso, il calcario del Giura e l'argilla plastica. Per trattare quest'oggetto nella sua più ampia generalità, indicheremo successivamente, a norma dello stato attuale delle nostre cognizioni, le diverse formazioni di sal gemma nel calcario di transizione, nello zechstein, e nel grès screziato con argilla.

Il gesso anidro di Bex, che racchiude sal gemma disseminato e piccoli strati subordinati di grauacke, appartiene, secondo le osservazioni di De Bueh e di Charpentier, al calcario di transizione, ma probabilmente agli ultimi strati dei terreni intermedii. Pare che appartengano a questa medesima età anco il gesso salifero di Colaneohan (all'est d' Ayavaca, Ande del Perù), mescolato, come il calcario di transizione di Drammen (Norvegia), di tremolite asbestoide; i piccoli depositi di S. Maurizio (Arbonna in Savoia), e, secondo Cordier, la montagna di sale di Cardona in Spagna. Il gesso anidro caratterizza particolarmente questi depositi saliferi del terreno di transizione. Nella Germania meridionale, sulle rive del Neckar (Sulz sopra Heilbronn; Friedrichshall, tra Kochendorf e Jaxfeld; Wimpfen, sotto Heilbronn) è stato scoperto per mezzo di scudagli della profondità di 245 e 260 piedi, il sal gemma nello zechstein. I bei lavori

di Glenk e Langsdorf non lasciano alcun dubbio su tal proposito. A Sulz sono stati forati successivamente il muschelkalk, la formazione d'argilla e di grès screziato, uno zechstein poroso, ma di pochissima grossezza e il grès rosso, che riposa sul granito della Bergstrasse e dello Schwarzwald. A Friedrichshall ed a Wimpfen, secondo le giudiziose osservazioni di De Schmitz, gli strati superiori allo zechstein mancano per l'affatto, ed in questo, che è grigio turchiniccio, e che, per tal ragione, è stato spesso confuso col calcario di transizione, sono stati trovati alcuni strati alternanti di sal gemma, d'argilla salifera e di gesso bianco e bigiolino.

Nel granducato di Badeu, il deposito salifero sembra ricoperto (Heinsheim presso Wimpfen, sul Neckar; Stein, Mühlbach e Beyerthal, nella valle del Reno; Kandern nello Schwarzwald) dalle medesime cose delle quali è stata riconosciuta la serie alla salina di Sulz.

Crediamo di poter citare ancora come una prova molto evidente del domicilio della gran formazione di sal gemma nello zechstein o calcario alpino, la parte settentrionale dello spianato di Santa Fé di Bogota, dove la miniera di Zipaquira (Rute, Chilco e Guasal) trovasi all'elevazione di 1380 tese sul livello del mare. Questo deposito salifero, grosso più di 130 tese, è ricoperto da grandi masse di gesso granulare, il quale si vede frapposto, su varii punti vicinissimi alla miniera, allo zechstein sostenuto dal grès rosso o di carbon fossile. Passa la distanza solamente di sette leghe dalla miniera di carbone di terra di Cauas a quella di sal gemma di Zipaquira. Altri depositi di carbon fossili (Suba, Cerro di Tunjos) sono ancor più ravvicinati, e si vede il grès rosso, oltremodo quarzoso, sorgere immediatamente di sotto all'argilla salifera di Zipaquira.

Fino dai primi tempi che visitammo il Salzburgo, il Tirolo e la Stiria, non abbiamo più dubitato sull'intima connessione che passa in questi paesi tra il sal gemma e lo zechstein. Molti celebri geognosti (De Buch e Buckland) concordano in questa opinione; ma bisogna convenire, che dovunque l'età del calcario non è sufficientemente caratterizzata dalla presenza del grès di carbon fossile, e dovunque il ricoprimento del deposito salifero da strati d'un'età nota non è evidente, la risultanza delle nostre

vazioni non può offrire un'intera convinzione. Nella miniera di Hall presso Inspruck, si vede (galleria di Mitterberg) il deposito di sal gemma immediatamente ricoperto dalla formazione calcarea che costituisce la catena settentrionale delle Alpi del Tirolo. Questo calcario passa dal bianco bigiolino al grigio turchiniccio; le gradazioni più scure sono spesso fetide. È generalmente compatto, talvolta un poco granulare di grana minuta, ed attraversato da vene di spato calcario bianco. Alcuni geognosti, forse in troppo assoluta maniera, considerano queste vene come proprie a caratterizzare il calcario di transizione. La roccia non altera in alcun luogo col *thonschiefer* intermedio nè col *grauwacke*; forma (Wallersee) strati sinuosi ed arcuati, come il calcario del lago di Lucerna. De Buch vi ha trovate spesso pietrificazione di turbiniti piccolissime. È questo il solo luogo in Europa dove abbiamo veduta una gran formazione calcarea che ricopre immediatamente il sal gemma. Noi la crediamo *zechstein* per le analogie di posizione e di struttura; l'abbiamo veduta passare talvolta (*Schlossberg* presso *Seefeld*; *Scharnitz*) ad un calcario compatto di frattura opaca, eguale o concavoide, a cavità molto depresse, simile al calcario litografico della formazione del Giura (*lias*). I pesci petrificati che s'incontrano fra *Seefeld* e *Schönitz* in una marna bituminosa, allontanano ancor più il calcario di Hall dai calcarii di transizione; peraltro onde caratterizzarlo indubitabilmente come *zechstein*, bisognerebbe vederlo riposare sul grès rosso (*tottiliegende*), che, secondo le osservazioni di Uttinger e Keferstein, pare sovrapposto alle rocce intermedie fra il *Ratenberg* ed *Hering*, come presso le antiche miniere di *Schwatz*. Ad *Hallstadt* (*Törringer Berg*) e ad *Ischel*, abbiamo veduto insieme con De Buch, il calcario alpino analogo a quello di Hall, ma con tinte più chiare, spesso rossastre, e più abbondanti di pietrificazioni, sovrapposto al gesso che cuopre i depositi di sal gemma. La qual sovrapposizione è meno evidente ad *Hallein* (miniera del *Durrenberg*) ed a *Berchtesgaden*: il gesso che ricopre l'argilla salifera, si nasconde sotto un puding calcario (*nagelfuße*) del terreno terziario. Ci è parso che i depositi di *Hallein* e di *Berchtesgaden* fossero, come quello di *Wieliczka* in Polonia, non frapposti allo *zechstein*,

ma sovrapposti a questa formazione. Noi li crediamo posteriori alla gran formazione di carbon fossile; ma nella loro vicinanza manca il grès rosso, ed il calcario del paese di *Salzbouurg* è immediatamente sovrapposto (*Valle di Ramssau*) al *granwacke*. *Buckland* considera i calcarii che ricuoprono l'argilla salifera ad *Hallstadt* ed anche a *Bex*, come appartenenti al *lias*, che è il *sihare* inferiore del *Giura*.

Dopo il sal gemma dei gessi anidri di transizione e dopo quello dello *zechstein* viene, secondo l'età delle formazioni, il sale del grès screziato, o, come più esattamente suol dirsi, del terreno d'argilla e di grès screziato. Il qual terreno arenaceo, chiamato dai geognosti inglesi nuovo grès rosso e marna rossa (*new red sandstone and red mare*), contiene i depositi di sale (*Northwich*) dell'Inghilterra: ne racchiude ancora in Germania, tanto presso *Tiede* (fra *Wolfenbüttel* e *Brunswick*), dove *Hausmann* e *Schulze* hanno trovate piccole masse di sale disseminate nell'argilla rossa del grès screziato oolitico, quanto a *Sulz* (regno di *Wurtemberg*), dove, prima di giungere alle sorgenti saline nello *zechstein*, sono stati incontrati immediatamente sotto il *muschelkalk*, alla profondità di 460 piedi, alcuni cogoli o nidi di sale in un'argilla marnosa (*red marl*), la quale ricopre, in una grossezza di 210 piedi, il grès screziato a cui essa appartiene. Siccome in molta vicinanza di *Sulz* (a *Friedrichshall* e *Wimpfen*) il sal gemma alterna con le marne ed il gesso frapposti allo *zechstein*, così non possiamo dubitare dell'affinità geognostica esistente fra le due formazioni dello *zechstein* e del grès screziato. Le marne ed argille salifere con gesso granulare si trovano collocate ora fra lo *zechstein* ed il grès, talora in ambedue queste formazioni. Parimente al terreno d'argilla ed al grès screziati appartengono ed il sal gemma di *Pamplona* in Spagna, esaminato da *Dufour*, ed il ricco deposito scoperto, nel 1819, in *Lorena* presso *Vie*. Questo terreno d'argilla screziata di *Vie* racchiude piccoli strati di *muschelkalk*, ed è alternativamente ricoperto di calcario giurassico. L'influenza che in questi ultimi tempi una più estesa cognizione del domicilio delle rocce ha esercitata sulle scoperte del sale in *Svezia*, in *Francia* ed in *Svizzera* (*Eglisan*, cantone di *Zu-*

rito), è un fenomeno degno di essere molto osservato.

Non potremmo asserire se finqui possediamo prove molto certe della presenza del sal gemma nel muschelkalk: poichè non bisogna, come presto vedremo, delirare questo domicilio della sola presenza delle sorgenti saline. Il muschelkalk, nei suoi strati inferiori, alterna con la formazione d'argilla e di grès screziato: siccome racchiude anche talvolta (Sulzbach presso Naumburg) marne con gesso fibroso, così non recherebbe molta sorpresa lo scuoprirci alcuni depositi saliferi. Alcune tracce di questi depositi sono state osservate, presso Kandern, nel calcario giurassico.

Ora domanderemo se esistono strati di sale nei terreni terziari sopra la creta calcaria. Molti fenomeni geognostici possono farlo supporre; e dovremmo quasi restare meravigliati che le ultime irruzioni dell'Oceano nei continenti non abbiano prodotto se non strati di sal gemma, almeno argilla salifera. Peraltro, nello stato attuale delle nostre cognizioni, il problema in questione non è schiarito abbastanza. Steffens riguarda come superiori alla creta calcaria i gessi a boraciti di Lunebourg e di Seeberg (Holstein). Il secondo di questi gessi contiene piccole masse di sal gemma disseminate; il primo dà origine a sorgenti saline ricchissime ed abundantissime. Altri geognosti credono che la formazione gessosa a boraciti sia molto più antica del gesso ossifero del terreno terziario, e quasi identica coi gessi dello zechstein e del grès screziato. Pare che gli immensi depositi saliferi di Wieliczka e di Bochnia, quelli che si estendono dalla Gallicia fino alla Bukovina ed in Moldavia, riposino immediatamente sul grès di carbon fossile, contenendo insieme (ed è questo un fatto molto straordinario) gesso anidro, tellure, conchiglie univalvi concheggiate, frutti in stato carbonoso, foglie e ligniti: i quali depositi sono solamente coperti di arenne e di grès micacei. Beudant, nell'importante sua opera sull'Ungheria, pare inclinato ad opinare che queste arenne e grès sieno analoghi alla *molasse* d'Argovia, e che tutte le formazioni salifere con ligniti della Gallicia potrebbero essere contemporanee all'argilla plastica (grès a ligniti) del terreno terziario, posta fra la creta calcaria ed il calcario rozzo di Parigi (calcario a ceriti). Quei legni bitumi-

nosi di Wieliczka, che esalano l'odore dei tartufi, meritano certamente molta attenzione; e se vogliasi ammettere che sieno mescolati solo per accidentalità al sal gemma e che sieno venuti dagli strati renosi sovrapposti, bisogna ancora concluderne che il sal gemma e le arenne hanno un'origine molto prossima. Ma la presenza delle ligniti può ella essere una prova ben convincente della gran novità d'uno strato? ne dubitiamo. Sappiamo che ligniti ed impronte di foglie dicotiledone si trovano molto sotto alla creta calcaria e negli strati inferiori del calcario del Giura (calcario a griffe arcuate; Le Vay, Isigne presso Caen), e nel quadersandstein, e nei piccoli straticarbonosi e marnosi (lettenkohle) del muschelkalk, e nel grès screziato della Germania, al quale appartengono ancora gli schisti argentiferi del Frankenberg (Hesse). Bisogna accuratamente distinguere i legni sificei e pietrificati dalle vere ligniti o legni bituminosi (braunkohle); e se riconosciamo questi assai di rado nelle argille del grès screziato, si trovano ancor molto meno nello zechstein, le marne cupree del quale racchiudono solamente frutti pietrificati. In Toscana, dice Brongniart, si veggono le sorgenti saline del Volterrano scaturire da strati marnosi che alternano col gesso granulare (alabastro) e che sono immediatamente ricoperte da un terreno terziario. Quantunque sembri quasi impossibile l'emettere un giudizio sull'età delle formazioni non ricoperte, peraltro molti rapporti di domicilii che avremo occasione d'osservare nel nuovo continente, ci rendono probabile l'esistenza dei depositi di sale nel terreno terziario. Non citeremo le montagne di sal gemma nelle vaste pianure al nord-est del Nuovo Messico, fatte conoscere la prima volta da Jefferson, e che paiono connesse al grès di carbon fossile; ma altri depositi molto problematici, cioè, le argille salifere sovrapposte a conglomerati trachitici della Villa d'Ibarra (spianato di Quito, all'altezza di 1100 tese), le enormi masse di sale scavate a fior di terra (deserti del Basso Perù e del Chili) nelle steppe di Buenos-Ayres e nelle aride pianure dell'Africa, della Persia e della Transossiana. In vicinanza di Humar (tra Lima e Santa, sulle coste del mare del Sud) abbiamo visto che il porfido trachitico fora gli strati del più puro sal gemma. Pare che l'argilla

muratiera d'Araya (golfo di Cariaco), mescolata di gesso lenticolare, sia posta fra il calcario alpino di Cumanacoa ed il calcario terziario del Barigon e di Cumana. Sopra tutti questi punti il sale è accompagnato dal petrolio e dall'asfalto indurito.

Paragonando i depositi di sal gemma d'Inghilterra (a 50 tese), di Wieliczka (160 t.), di Bex (220 t.), di Berchtholsgaden (330 t.) d'Aussee (450 t.), d'Ischel (496 t.), di Hallein (620 t.), di Hallstadt (660 t.), d'Arbonna in Savoia (750 t.) e di Hall nel Tirolo (800 t.), De Buch ha giuditiosamente osservato che la ricchezza dei depositi diminuisce in Europa con l'altezza sul livello dell'oceano. Nelle Corilgliere della Nuova Granata, a Zipaquira, immensi strati di sal gemma, non interrotti da argilla, si trovano fino all'elevazione di 1400 tese. Non vi ha che la miniera d'Huaura, sulle coste del Perù, la quale ci sia sembrata ancor più ricca: vi vedemmo scavare il sale a lastre, come in tua cava di marmo.

In Turingia, che è uno di quei paesi dove è stata riconosciuta, prima d'ogni altro, la successione e l'età relativa delle rocce, si è per lungo tempo creduto che le sorgenti salate sieno più frequenti nel gesso granulare dello zechstein che in quello fibroso ed argilloso del grès screziato, ed è stato considerato il primo, come esclusivamente salifero. Le caverne naturali del gesso inferiore (salzgyps e schlottengyps) sono state pur considerate come cavità ripiene un tempo di sal gemma. Avventurando queste ipotesi, fondate sopra un numero d'osservazioni troppo ristretto, è stato dimenticato che i depositi di sale sono assai meno caratterizzati dal gesso granulare che da un'argilla (salzhon) molto analoga a quella del gesso superiore o fibroso. Le sorgenti salate, o zampillano riunite a gruppi, o si succedono a fasce (strisciate) sinuose e in diverse linee. La direzione di questi fiumi sotterranei comparisce indipendente dalle ineguaglianze della superficie del terreno. E di tal modo disposta la circolazione delle acque nell'interno del globo, che le più salate possono essere spesso le più lontane dal luogo dove dissolvono il sal gemma. Un alto grado di salinità non è atto a indicare la prossimità di questa causa, come appunto la violenza dei terremoti non attesta la vicinanza del fuoco vul-

canico. Talvolta le sorgenti s'inabissano in strati inferiori; talora, per via di pressioni idrostatiche, risalgono verso gli strati superiori; né dalla loro sola posizione possiamo trar lumi sul domicilio dei depositi saliferi. Conosciamo sorgenti salate, in Germania, nel grauwacke schistoso del terreno di transizione (Werdohl in Vestfalia); nel porfido del grès rosso (Creuznach); nello stesso grès rosso (Neusalzbrunnen presso Waldenburg); nel gesso dello zechstein (Friedrichshall presso Heilbronn; Wimpfen sul Neckar; Durrenberg? in Turingia); nella formazione d'argilla e di grès screziato (Dax, in Francia; Schönebeck, Stasfurth, Salz der Helden, in Germania), e nel muschelkalk (Halle? in Sassonia; Siedorf, Harzburg). Possiamo aggiungere a questa enumerazione il calcario del Giura (Bath, nel Frickthal), e forse la *molasse* (grès terziario a ligniti) di Svizzera (Eglisau; Saggi di scandaglio di Gluck). Nella ricerca del sal gemma ben bisogna confondere i veri depositi con quelle piccole masse che certe sorgenti inoltrate possono aver depositate casualmente, per via d'evaporazione, sulle fessure dei massi.

Gesso e calcario fetido.

Alcune formazioni di gesso posteriore a quello di transizione (§. 20) si manifestano in tutte le formazioni calcarie sopra il grès rosso, nello zechstein, nello stesso grès rosso, nel muschelkalk (assai di rado), nel calcario del Giura e nel terreno terziario. Il gesso (unterer gyps, schlottengyps di Werner), che appartiene allo zechstein, si trova piuttosto in ammassi irregolari, che in strati estesissimi; spesso (Turingia) è sovrapposto allo zechstein e ricoperto dal grès screziato. È compatto o granulare, ed alterna col calcario fetido (stinkstein), laddove il gesso del grès screziato (oberer-gyps, thongyps di Werner) è piuttosto fibroso e mescolato d'argilla. Peraltro questi caratteri di struttura e di messeglio non sono generali. Abbiamo rammentato di sopra che nei gessi saliferi dello zechstein, l'argilla (salzhon) prende uno straordinario sviluppo. Da un altro lato, il gesso fibroso ed argilloso del grès screziato offre anch'esso talvolta masse granulari (alabaastro di Reinbeck, in Sassonia), breccie di calcario fetido, e cavità spaziose (gypschlotten): i quali tre

fenomeni caratterizzano più generalmente il gesso dello zechstein.

Tutti questi fenomeni attestano l'intimità dei rapporti che connettono le due grandi formazioni salifere, il calcario alpiuo ed il grès screziato con argilla. Sotto la zona equinoziale del nuovo continente abbiamo veduti frequenti esempi di strati di gesso frapposti o sovrapposti allo zechstein: nei Llanos di Venezuela (Ortiz, Mesa di Paja, Cachipo); nella provincia di Quito (spianato di Cuenca presso Money e tra Chulcay e Nabon); nello spianato di Bogota (Tunjuellos, Checua, ed all'altezza di più di 1600 tese sul livello del mare, a Cucunuva); nelle pianure dell'Amazzone (Quebrada turbia presso Tomependa); al Messico, tra Chilpancingo e Cuernavaca (presso Sochipala), e nelle montagne metallifere di Tasco e di Tehuilotepac.

Gli strati di calcario fetido, sono o subordinati al gesso ed all'argilla muratiera che contiene lo zechstein, o si presentano come la risultanza d'un'accumulazione accidentale di bitume nella roccia dello stesso zechstein. La quale accumulazione dà luogo a sorgenti di catrame minerale, e forse ancora a quei fuochi d'idrogeno che escono dal calcario alpino, in Europa, negli Appennini (Pietramala, a Barigazzo); in America, nelle montagne di Cumanacoa (Cuchivano, lat. 10° 6'). Il calcario fetido si trova ancora, ma assai più di rado, nel grès screziato e nel muschelkalk (strati a belemniti di Gottinga?) La cenere (*asche*) ed il *rauhkalk* dei minatori di Turingia non sono che varietà pulverulente o cristalline e porose del calcario fetido appartenente allo zechstein. Siccome il calcario fetido in Europa è costantemente privo di pietrificazione, così qui rammenteremo che nelle pianure della Nuova Granata (valle del Rio Magdalena, tra Morales e l'imboccatura del Ca o Morocoyo), Bonpland ha trovate, in una varietà di questa medesima roccia, che era nera bigiolina, un poco lucente all'esterno, molto bituminosa, ed attraversata da vene di spato calcario bianco, alcune terebratuliti e pettiniti.

Calcario magnesifero.

Bisogna far distinzione in geognosia, fra gli strati frapposti allo zechstein (gesso, sal gemma, solfuro di piombo),

che hanno una composizione chimica differente affatto da quella della roccia principale, e le modificazioni parziali di questa medesima roccia. Le modificazioni che mostrano la struttura (la grana più o meno cristallina, la forma oolitica, la porosità) ed il mescuoglio (calcario magnesifero, calcario ferrifero), sono meno importanti di quello che potremmo supporre a primo aspetto. Se ne trovano alcune analogie in formazioni di età differentissima, e caratterizzano certi terreni in regioni di poca estensione; ma, quando si paragonano paesi lontanissimi, vediamo che non le caratterizzano neppure quanto gli strati frapposti che sono chimicamente eterogenei. In Inghilterra, la gran massa di calcario magnesifero (magnesian limestone, red-land-limestone di Smith), spesso impastata di madrepora (Mendiphills presso Bristol) e connessa ad una breccia calcaria od a strati cellulosi (Yorkshire) simili al rauchwacke, è indubitatamente parallela allo zechstein, e posta fra le formazioni di carbon fossile e di sal gemma: peraltro, si in Inghilterra, come in alcune parti del continente, a norma delle ricerche di Buchland, Brongniart, Beudant, Conybeare, Greenough e Philipps, il mescuoglio di magnesia e di calce carbonata, del quale Arduin ha riconosciuta l'esistenza nel Vicentino fino dall'anno 1760, s'incontra parimente nel grès screziato con argilla (red-marl), nel calcario oolitico del Giura, nella creta calcaria e nel calcario rozzo (parigino) del terreno terziario. Può anco darsi che in Ungheria ed in una parte della Germania i calcarii magnesiferi appartengano piuttosto al grès screziato ed alle formazioni oolitiche del Giura che allo zechstein. Queste rocce sono in generale di color giallo pagliato (da Sunderland a Nottingham) o bianco rossastro, ora compatte, talora un poco granulari, perlate e lucenti nella frattura; talvolta si trovano cellulose ed attraversate da vene di spato calcario. Fanno una lenta effervescenza con gli acidi, ed al pari della vera dolomia dei terreni primitivi, non formano spesso che sottili strati in un calcario non magnesifero. Se, nel magnesian limestone e nel red-marl con sal gemma, che sono due formazioni poste fra il deposito di carbon fossile e quello oolitico, si riconoscono in Inghilterra lo zechstein ed il grès screziato del conti-

mente, non bisogna dimenticare che in Germania ed in Ungheria lo zechstein è connesso al grès rosso o grès di carbon fossile, mentre in Inghilterra il deposito di carbon fossile si trova generalmente in domicilio diacorde col magnesian limestone, e vi appartiene quasi anco al terreno di transizione. *I tre grandi depositi di carbon fossile, di sale e d'ooliti*, che servono, per dir così, di punto fisso al geognosta, quando cerca di orientarsi in un paese sconosciuto, sono dovunque posti nello stesso modo; ma la scambievole contestazione delle formazioni ed il grado del loro sviluppo variano secondo le località. Quando in Inghilterra, per via della soppressione del *nuovo conglomerato rosso* (todtes liegende), il calcario magnesifero (zechstein) riposa immediatamente sul deposito di carbon fossili (Durham, Northumberland), il carbon fossile è considerato di una qualità inferiore.

Calcario ferrifero, rauchwacke e calcario a grifiti.

Il calcario ferrifero (eisenkalk, zechwand) è una roccia scura o gialla antra, ora compatta, talora granulare e cavernosa, penetrata di ferro spatico, che forma strati nel filare superiore dello zechstein (Camsdorf, Schonalkalden, Henneberg). E talvolta attraversata dagli schisti cuprei, e prende un tale sviluppo, che rimpiazza tutti i filari inferiori dello zechstein. Allorchè diventa grigia nerastra, carica di bitume e cavernosa, le vien dato in Germania il nome di *rauchwacke*. Le cavità del rauchwacke sono angolose, lunghe e strette, ingemmate di cristalli di carbonato di calce. La qual piccola formazione parziale, che era stata confusa da Karsten nella sua *Classazione delle rocce*, con la parte cavernosa e spugnosa del calcario giurassico, talvolta è magnesifera, imperfettamente oolitica (Cresfeld), e mescolata di quarzo granulare. La pietra fetida, il calcario ferrifero ed il rauchwacke sono intimamente connessi fra loro. Anco al rauchwacke appartiene in gran parte quell'ammasso di *grifiti* (*G. aculeatus*) chiamato *calcario a griffee spinose* (grypbitenkalk), che caratterizza lo zechstein e che (come vedremo in seguito) forma uno strato più antico del *calcario a griffee arcuate*, uno dei filari inferiori del calcario giurassico.

Dovunque lo zechstein o calcario alpino si è sviluppato solo in grandi masse, e non è in conseguenza frapposto al grès rosso, gli strati di grès sono rarissimi, quantunque ne sieno da noi stati riconosciuti alcuni nelle montagne di Cumana (Imposible, Tumiriquiri). Il qual grès frapposto allo zechstein è molto quarzoso, senza petrificazioni, ed alterna con argille brune nerastre. De Buch ha osservato un fenomeno totalmente analogo in Svizzera, nel calcario alpino del Molesson ed in quello del Jaunthal presso Friburgo. Nelle Cordigliere del Perù, presso Huancavelica, all' altezza di più di 2000 tese sul livello dell' Oceano (miniera di Santa Barbara), un immenso strato di grès egualmente quarzoso come quello di Fonteneblò, e che contiene un deposito di mercurio, forma uno strato nel calcario alpino. Anche lo zechstein di Turingia offre talvolta piccoli strati di grès, molto quarzosi, che attraversano lo schisto cupreo. Una marna arenacea (weissliegende) s'incontra sui limiti dello zechstein e del grès rosso. E molto varia nella sua composizione, e rammenta i banchi di grès del Tumiriquiri nell' America meridionale. Il weissliegende di Turingia è generalmente calcarifero, e contiene grès e conglomerati silicei. Freiesleben vi ha trovate (Helbra) delle concrezioni globulose eguali a quelle da noi raccolte nell' argilla sulfifera dello zechstein di Zipaquira. Raimenteremo, in quest' occasione, che il calcario alpino dei Pirenei non è solamente mescolato di rena e di mica, ma che pur contiene banchi di grès argilloso.

Piombo solfurato, ferro idrato, calamina, mercurio.

Queste quattro piccole formazioni metalliche caratterizzano lo zechstein nei due emisferi. La galena argentifera incomincia già a manifestarsi in piccole masse nello schisto cupreo della Turingia. Ma, in Slesia ed in Polonia, forma (Tarnowitz, Robrownik, Sacrau, Olkusz, Slawkow) strati estesissimi nello zechstein, in conseguenza sopra il ricco deposito di carbon fossile di Ratibor e di Beuthen. In queste medesime regioni gli strati di ferro idrato (Badzionka) e di calamina (Piekary), paralleli tra loro,

hanno un'origine più recente dello strato di ferro solfurato argentifero di Tarnowitz. Già nel calcario granulare e senza conchiglie, che ricuopre quest'ultimo strato, si trovano disseminate in cavità allungate piccole masse di ferro bruno e di zinco ossidato concrezionato. Presso Ilefeld all' Harz tutto lo zechstein è impregnato di quest'ultima sostanza. In quanto agli strati di galeua e di calamina del Sauerland, di Brilon, d'Aix-la-Chapelle e di Limbourg, pare che, secondo le giudiziose discussioni di De Raumer e Noeggerath, ad onta della loro apparente analogia con le formazioni dell'Alta Slesia, appartengano ai più recenti terreni di transizione. Si direbbe che nei due continenti esiste un'affinità geognostica (o di domicilio) molto notevole fra le rocce calcarie ed il piombo solfurato più o meno argentifero: vediamo quest'ultimo in Europa nel calcario intermedio (filoni di Schwatz nel Tirolo, e del mountain-limestone di Northumberland, di York e del Derbyshire), e nel calcario alpino (strati dell'Alta Slesia e della Polonia; magnesian limestone di Durham). Sullo spianato della Nuova Spagna i minerali di piombo del distretto di Zimapan (Real del Cardonal, Lomo del Toro), come pure quelli di Lissarès e del Nuovo Saint-Ander, appartengono pure a calcarii mescolati di pietra felida e che succedono immediatamente alla formazione di carboni fossile.

La calamina s'incontra nel calcario magnesifero dell'Inghilterra (Mendiphills) come nello zechstein dell'Alta Slesia. In quanto agli strati argillosi di ferro idrato, offrono essi, nel calcario alpino, delle Ande del Perù un carattere particolare, poichè sono intimamente mescolati d'argento nativo filiforme e diauriato d'argento. Il qual mescoluglio di ferro ossidato e d'argento, che abbiamo fatto conoscere insieme con Klaproth, è distinto col nome di *pacos*: si trova nella parte equinoziale delle due Americhe, riempie la parte superiore dei filoni, e presenta in questa posizione un'analogia molto notevole con le masse terrose ed ocracee (non argentifere) che dai minatori dell'Europa sono indicate volgarmente col nome di *cappello di ferro* dei filoni (eiserne Hut). Il più ricco esempio che sia noto a noi di uno strato di *pacos* nel calcario alpino, è il deposito della montagna di Yauricocha (Cerro di Bom-

bon, Cordigliera Peruviana di Pasco), situato a più di 1800 tese di altezza assoluta. Quantunque le escavazioni di questo domicilio di ferro ossidato, che è abbondante d'argento, non sieno finora arrivate generalmente che alla profondità di 15 a 20' tese, pure hanno somministrato, negli ultimi venti anni del secolo decimottavo, più di cinque milioni di marchi d'argento. Agli occhi dell'esperto geognosta questo notevole domicilio non è che uno sviluppo particolare degli strati di ferro idrato che presenta lo zechstein dell'Alta Slesia, e che passano talvolta (Pilatus e Wallensee in Svizzera) al ferro lenticolare.

La presenza simultanea del mercurio nel grès di carbon fossile e nel calcario alpino estende il campo delle analogie che abbiamo indicate fra queste due formazioni. Nella Carniola (Idria), il minerale di mercurio, secondo Héron di Villefosse e Bonnard, si trova in uno schisto marnoso simile alle marne cipree del Mansfeld. Al Perù, in vicinanza d'Huancavelica, il cinabro è in parte disseminato nel grès molto quarzoso che forma uno strato (Pertinencias del Brocal, di Comedio e di Cochapata, miniera di Santa Barbara) nel calcario alpino; in parte riempie alcuni filoni (montagna di Sillacasa) che si riuniscono in ammassi ed attraversano immediatamente il calcario alpino.

Dopo aver nominata questa gran varietà di veri strati che sono contenuti dalla formazione della quale procuriamo di far conoscere le analogie di domicilio, di struttura e di composizione, ci restano a indicare le sostanze che vi si trovano semplicemente disseminate. Ci limiteremo a nominare la selce, il cristallo di monte e lo zolfo.

La selce comune (hornstein), rarissima nello zechstein delle pianure (Turingia), caratterizza questo medesimo terreno nella regione alpina dei Pirenei, della Svizzera (Monte Boyon, la Rossinière), del Salzbourg e della Stiria (sopra Halstadt, Pötschenberg; Goisern); passa spesso al diaspro ed alla selce piromaca (feuerstein). In Europa, la selce del calcario alpino si trova solamente in cogoli o in noduli spesso disposti sopra una medesima linea: ma nelle Cordigliere del Perù, in mezzo alle ricche miniere d'argento di Chota (presso Micupampa, lat. austr. 6° 43' 38"), la selce forma uno strato di prodigiosa grossezza. La

montagna di Gualgayoc, che sorge a guisa di fortezza sopra uno spianato alto 1800 tese, ne è totalmente composta. Il vertice di questa montagna va a finire in una quantità innumerabile di piccoli massi appuntati, ognuno dei quali ha larghe aperture chiamate dal popolo *fenestre* (ventanillas): La selce (*panizo*) di Gualgayoc è un hornstein scaglioso, bianco bigiolino, di frattura opaca, spesso unita, intimamente mescolato di ferro sulfurato. Passa ora al quarzo, talora alla pietra focaia. Nel primo caso è celluloso, a cavità irregolari, ingemmate di cristalli di quarzo. Alcune grandi masse di questo *panizo*, nel quale filoni d'argento grigio e rosso e filoni di ferro magnetico formano ammassi intrecciati di straordinaria ricchezza, rassomigliano al calcario siliceo del terreno terziario di Parigi; ma chiaramente si vede, che in parecchie di queste miniere (Choropampa, all'est del Purgatorio presso il burrone di Chiquera) questo hornstein metallifero è uno strato di forma irregolare, frapposto allo zechstein o calcario alpino. Incassa grandi masse calcarie, ed allena talvolta (Socabon di Espinachi) con quella stessa argilla bruna nerastra e schistosa che si trova nel calcario alpino di Montan, e che rende affatto sterili i filoni. L'hornstein manca delle conchiglie che abbondano nella goccia principale, e che riempiono talvolta ancora i filoni. Un'enorme massa di materia silicea che si trova come immedesimata in mezzo ad un calcario secondario, a strati arcuati e che contiene ammoniti del diametro di 8 a 10 pollici, è certamente un fenomeno geognostico molto singolare. Si domanda se esistano (diutorni di Firenze) cogoli di selce cornea nei calcarii di transizione. E quale età abbiano i calcedonii e i diaspri disseminati nei monti Madoni di Sicilia.

Il calcario alpino di Cumanacoa (America meridionale) contiene, come quello di Grosöner (Turingia) cristalli di roccia disseminati, i quali non si trovano in cavità, ma incassati nella roccia, come il felpato nel porfido, ed il cristallo di monte o la boracite in alcuni gessi moderni.

Lo zolfo nativo, che abbiamo già veduto nel quarzo granulare del terreno primitivo e nel gesso di transizione (Sublin presso Bex), ricomparisce nel calcario alpino (Pirenei, presso Orthès e la fucina di Bielsa; Sicilia, Val di Noto

e Mazzara), e nel gesso foliaceo (Nuova Spagna, Pateje presso Tecosautla) che appartiene a quest'ultima formazione. Tuttavia la maggior parte dello zolfo che abbonda nelle regioni equinoziali dell'America, s'incontra nelle trachiti porfiriche e nelle argille del terreno pirogeno.

Essendo che le operazioni di Bouguer e di La Condamine furono fatte in una porzione delle Ande ove dominano le formazioni di trachiti, è stata divulgata in Europa, in mezzo a molte false idee sulla struttura delle Cordigliere, quella ancora della mancanza delle conchiglie e delle formazioni calcarie nella regione equinoziale. Ancor verso la fine del secolo decimottavo, l'Accademia delle Scienze invitò De La Pèrouse (*Viaggio*, Tom. I, pag. 169) a ricercare, « se è vero che presso la linea, o quanto più ci se ne accosta, le montagne calcarie si abbassino fino a non esser più che al livello del mare. » In opere più recenti (Greenough, *Crit. examination of Geology*, pag. 288) è rievocata in dubbio l'esistenza delle ammoniti e delle belemniti nell'America del sud. Dando a conoscere la sovrapposizione delle rocce in diverse parti del nuovo continente, abbiamo indicato a qual prodigiosa altezza arrivino gli strati conchiliferi di zechstein nelle Cordigliere del Perù e della Nuova Granata. Non bisogna credere che le grandi rivoluzioni le quali hanno sepolto gli animali pelagici, si sieno limitate ad un clima o ad un altro.

Nelle regioni fra loro più lontane troviamo, nella formazione dello zechstein o calcario alpino, alcune grifiti (*G. aculeata*), degli entrochi (che, secondo la curiosa osservazione di De Buch, formano in molte parti della Germania, uno strato distinto sul limite del calcario alpino e del grès di carbon fossile); dei terebratuliti (*T. alatus*, *T. lacunosus*, *T. trigonellus*); dei pentacrinidi di una gran lunghezza; un trilobite dello schisto cupreo, che, genericamente, non è forse ancora esaminato abbastanza (*T. bituminosus*); delle ammoniti (più rare che nel muschelkalk e nelle marine del calcario del Giura); alcuni ortoceratiti; dei pesci che avevano già richiamata l'attenzione degli antichi (Aristot., *Mirab. auscultat.*, ed. Beckmanniana, cap. 75, Livio, lib. 42, cap. 1); ossa di monitore, fors'ancora (*Tocayma* e Cuma-

nacea nell'America meridionale) di cocodrilli; impronte di lycopodiacee e di banabusee; senza vere felci, ma, lo che è molto notabile (marne bituminose di Mausfeld), delle foglie di piante dicotiledonee analoghe alle foglie del salcio. Osserviamo che le conchiglie del calcario alpino (*Ammonites ammonius*, *A. amaltheus*, *A. kirchius*, *Nautilites ovatus*, *Pectinites textorius*, *Pectinites salinarius*, *Gryphites gigas*, *G. aculeatus*, *G. arcuatus*, *Mytilites rostratus*) sono meno disseminate nella massa intera della roccia, il qual caso si mostra nelle due formazioni del muschelkalk e del calcario del Giura, di quello che accumulato sopra certi punti, e spesso a grandi altezze. Sopra estensioni di paese molto considerabili, il calcario alpino compare talvolta mancante di avanzi organici.

Abbiamo indicate nelle pagine precedenti le formazioni dell'America equinoziale che appartengono allo zechstein; e sono, nella catena del littorale di Caracca, i calcarii di Punta Delgrada, di Cumanacoa e del Cocollar, che contengono, non grauwacke, ma grès quarzoso e marne carburate; nella Nuova Granata, il calcario di Tocayma e dello spianato di Bogota, che sostiene il sel gemma di Zipaquira; nelle Ande di Quito e del Perù, i calcarii della provincia di Jaen di Bracomoros, di Montan e di Micuipampa, posti sopra il grès di carbon fossile e che incassano enormi masse di selce; nella Nuova Spagna, i calcarii del Peregrino, di Sopilote e di Tasco, fra Messico ed Acapulco. Molte di queste masse calcarie di un'enorme grossezza, e che sostengono formazioni di gesso e di grès, sono sovrapposte, non al grès di carbon fossile, ma a porfidi di transizione molto metalliferi e connessi, almeno in apparenza, sopra alcuni punti, ad un terreno decisamente trachitico. Osserviamo che, sì nel nuovo Continente quanto nell'antico, laddove il calcario alpino ha preso un grande sviluppo, il grès di carbon fossile manca quasi per l'affatto, e viceversa. Il quale antagonismo nello sviluppo di due formazioni vicine ci ha recata sorpresa, specialmente a Guanaxato (spianato centrale del Messico) ed a Cuenca (spianato centrale di Quito), dove abbondano i grès di carbon fossile; e ci ha maravigliato nelle Cordigliere di Montau (Perù) ed a Tasco (Nuova Spagna), ove abbonda il

calcario alpino. Quando il grès di carbon fossile, noi qui lo ripetiamo, non è visibile o non si è sviluppato, è difficilissimo l'assegnare i limiti fra il calcario alpino ed il calcario di transizione. Escludendo dal terreno secondario tutti i calcarii turchini bigiolini attraversati da vene di spato calcario bianco e da strati d'argilla e di marne, le formazioni di Cumanacoa, di Tasco e di Montan (Venezuela, Perù e Messico), come quelle delle Alpi più settentrionali del Tirolo e del Salzbourg, diverrebbero formazioni di transizione. Siamo inclinati a credere che le formazioni ora nominate, come pure quelle del Mole, dell'Hancken e del Pilatus, sieno i più antichi strati dello zechstein, che si connettano al calcario di transizione del Dent de Midi, dell'Oldenhorn e dell'Orteler. Molte rocce si succedono mediante uno sviluppo progressivo, e per cosa naturale che gli ultimi filari di una formazione più antica offrano una grande analogia di struttura coi primi di quella sovrapposta.

Di recente si è voluto collocare fra gli strati frapposti allo zechstein o calcario alpino, i grüstein e le doleriti, che già conosciamo come subordinati al grès di carbon fossile in molte parti dell'Europa; e sono state anche indicate, come sovrapposte ai calcarii alpino e giurassico, le sieniti, i porfidi ed i graniti secondarii. Son queste le rocce della parte sud-est del Tirolo (valli di Lavis e di Fassa; Recoaro) sulle quali il conte Marzari-Pencati ha pubblicato osservazioni tanto curiose. Siccome il domicilio di queste sostanze è tuttora un punto di geologia molto disputato, perciò dobbiamo qui limitarci a presentare i dati del problema e lo stato di una questione tanto degna dell'attenzione dei geognosti.

Già De Buch aveva osservato, nel 1798, che fra Pergine e Trento (Lago di Colombo, Monte-Corno) il porfido di transizione (o piuttosto quello del grès rosso?) alterna col calcario alpino del terreno secondario. Il qual calcario è pieno di ammoniti e di terebratuliti. L'alternamento è evidente, ed i porfidi, tanto comuni ovunque altrove nel grès di carbon fossile, traboccano qui nel calcario alpino, come sull'acquapendenza orientale delle Ande del Perù (Chamaya) abbiamo veduto traboccare in questa medesima formazione la roccia di quarzo compatto che rappresenta il grès di car-

bon fossile. È una *penetrazione* del terreno inferiore in un terreno sovrapposto: il qual fenomeno può tanto meno sorprenderci, in quanto che in Slesia, in Ungheria ed in molte parti dell'America equinoziale, il grès rosso o grès di carbon fossile è intimamente connesso allo zechstein. I porfidi del Tirolo meridionale s'inalzano (montagna di Forna) fino a 1500 tese d'altezza. (Buch, *Geogn. Beob.*, Tom. I, pag. 303, 309, 315, 316). Il Marzari, che ha cominciato le sue ricerche nel 1806, crede di aver veduto succedersi dal basso in alto, nei contorni di Recoaro, il micascisto, la dolerite (che riempie nello stesso tempo i filoni che attraversano il micascisto e contengono il pirosseno ed il ferro titanato): il grès rosso con carbon fossile e marne bituminose; lo zechstein, i di cui strati inferiori sono un calcario a grifiti: una formazione di porfidi sienitici con amigdaloidi frapposte. Nella valle di Lavis (Avisio) il Marzari indica, sempre dal basso in alto, il grauwaacke, il porfido, il grès rosso, il calcario alpino, il calcario del Giura, il granito e le masse nere pirosseniche senza olivini. Secondo l'interessante memoria pubblicata da Breislak, il granito secondario posto sul calcario alpino è per l'affatto simile al più bel granito di Egitto: contiene (Canzaci delle coste, Pedrazzo) grandi *masse di quarzo con turmalina*; rende granulare al suo contatto (alla profondità di molte tese) il calcario che lo sostiene, e passa ora ad una *roccia pirossenica*, talvolta ad un porfido a base felspatica nera, talora al *serpentino* (Marzari, *Cenni geologici*, 1819, pag. 45. Id., *Nuovo osservatore Veneziano*, 1820, n.° 113 e 127; Breislak, *Sulla giacitura delle rocce porfiriche e granitose del Tirolo*, 1821, pag. 22, 25, 52; Marzari, *Lettera al signor Cordier*, 1822, pag. 3; Maraschini, *Oss. geogn. sur le Vicentin*, 1822, pag. 17). Fra la Piave e l'Adige un mandelstein ngatifero, che rammenta quelli del grès rosso, sopravanza il calcario alpino; e dicono che sia una formazione parallela agli strati del granito secundarin. Il Brocchi, eccellente geognosta, che fino dall'anno 1811 pubblicò una memoria sulla valle di Fassa, non solamente ha veduto che alcuni grüstein in parte pirossenici ricuoprono calcarii che egli crede di transizione, ma che passano nei loro strati superiori al calcario alpino con selce; ha riconosciuto ancora questi grän-

stein pirossenici come alternanti con i calcarii (Melignon, Fedaja). Di recente il Marzari ha annunziato di aver veduto (Grigno della Piave, Cimadasta) il grüstein ed il mandelstein agatifero che sopravanza il terreno di creta calcaria e si colloca fra le *rocce terziarie*.

Riportiamo qui dei fatti molto straordinari, e sui i quali De Buch, che ha visitato di recente la valle di Fassa, spargerà certamente molta luce. Pare che le analogie di domicilio di quelle regioni sieno complicatissime. La roccia nella quale si trovano frapposti i grüstein e le doleriti, è ella con certezza zechstein, o appartiene forse al terreno di transizione? Questi grüstein e doleriti si trovano in strati o in filoni? Le rocce felspatiche granulari (chiamate sieniti e graniti a tre elementi) sono esse oritognosticamente analoghe alle rocce omonime di Cristianità, o sono trachiti? Ammettendo che la sovrapposizione delle rocce sia stata osservata con precisione, e che i diversi terreni sieno stati ben nominati, vedremmo qui ripetersi, in formazioni secondarie, i fenomeni che De Buch ed Haussmann sono stati i primi a far conoscere nella serie delle formazioni intermedie. L'alternamento di rocce sedimentarie, arenacee e cristalline, continuerebbe, come per serie periodiche, fino verso i più moderni terreni. Sapevamo già dalle belle osservazioni di Mac-Culloch e Boué che in Scozia ed in molte parti del continente alcune rocce granulari, porfiriche, sienitiche e pirosseniche, penetrano dal terreno di transizione nel grès di carbon fossile. Il calcario alpino è immediatamente sovrapposto alla formazione di porfido e di grès rosso, ed è geognosticamente a questa connesso. Con questi dati non sarebbe straordinario, a quanto ci sembra, il veder frapposti al calcario alpino quei medesimi strati cristallini (anfibolici e felspatici) che sono già stati riconosciuti nel grès di carbon fossile. La geognosia positiva deve presentare un concatenamento di fatti bene osservati e giudiziosamente paragonati fra loro. Essa non insegna che la ripetizione di certi tipi cristallini si arresti necessariamente al grès di carbon fossile. In conseguenza le osservazioni del Marzari non distruggeranno alcuna legge geognostica. Se sono confermate da ulteriori ricerche, estenderanno pintosto le nostre vedute su questo curioso fenom-

meno d'*alternamento* in formazioni le più distanti fra loro. Siccome filoni pieni di grüstein, di sieniti e di masse piroseuiche, attraversano, in molte parti dei due continenti, i graniti primitivi, i thonschiefer, i porfidi di transizione, i calcarii secondarii ed anche le formazioni superiori alla creta calcarea, così molti celebri geognosti hanno sospettato che le rocce problematiche delle sponde dell'Avio (Lavis) potrebbero essere masse vulcaniche, correnti di lave venute dal basso (dall'interno della terra) sboccando dagli spacchi. Il qual sospetto pare confermato dall'analogia delle rocce cristalline, che si asseriscono indifferentemente sovrapposte a formazioni di un'età diversissima (al calcario alpino, al calcario del Giura ed alla creta calcarea); ma sembra che le grandi masse di quarzo le quali entrano nella composizione delle rocce chiamate *graniti secondarii* dal Marzari e da Breislak, allontanino queste rocce problematiche dalle moderne produzioni dei vulcani. Giova sperare che osservazioni spesso ripetute sui luoghi sieno per toglier presto tutti questi dubbii. La ritrosia incredulità è tanto funesta alle scienze quanto una soverchia facilità a adottare fatti incompletamente osservati. Bisognerà soprattutto far distinzione tra masse (trachitiche?) che si sono diffuse sopra formazioni secondarie e che solamente sono loro sovrapposte, e masse (aufiboliche, piroseuiche, sienitiche) che potrebbero esser loro frapposte. Solamente questa differenza di domicilio può essere oggetto di una diretta osservazione; il problema dell'origine degli strati cristallini sovrapposti o frapposti appartiene alla geogonia. Forse ancora molte rocce antichissime non sono che getti di materie fuse; e le questioni geognomiche alle quali danno luogo le rocce di Fassa, possono in parte applicarsi ai porfidi ed ai grüstein piroseuici frapposti al grès di carbon fossile. Bisogna descrivere in ogni formazione ciò che essa contiene e la caratterizza. La geognosia positiva si limita alla cognizione dei domicili.

III. DEPOSITI ARENACEI E CALCARI (MARNOSI ED OOLITICI) POSTI FRA LO ZECHSTEIN E LA CRETA CALCEARIA, E CONNESSI A QUESTI DUE TERRENI.

Risalendo dal terreno di transizione per le rocce secondarie al terreno ter-

ziario, il fenomeno dell'*alternamento* fra strati calcarii ed arenacei diventa sempre più notevole. Vediamo primieramente alternare calcarii intermedi bianchi e cristallini (Tarantasia), o compatti e carburati, con i granwacke; quindi si succedono il grès rosso, il calcario alpino o zechstein, il grès screziato (red marl), il muschelkalk (calcario di Göttinga), il quadersandstein (grès di Königstein), il calcario del Giura (formazione oolitica), il grès verde o grès secondario e ligniti (green sand), la creta calcarea, il grès terziario a ligniti (argilla plastica), il calcario parigino, ec. Rammentiamo qui sei *alternamenti* di dodici formazioni intermedie, secondarie e terziarie (arenacee e calcarie), secondo la loro antichità relativa, come se, in un solo punto della terra, queste rocce si fossero tutte sviluppate simultaneamente. In conseguenza della frequente soppressione di alcune di esse, specialmente del grès screziato, del muschelkalk e del quadersandstein, il calcario (oolitico) del Giura riposa talvolta immediatamente sul calcario alpino (Aude del Messico e del Perù, Pirenei, Appennini).

I depositi che riuniamo in questa terza gran divisione (§§. 29-33), formano presso appoco tutto il *terreno di sedimento medio* di Brongniart. Non abbiamo osato di adoperare le denominazioni che hanno rapporto a limiti tanto diversamente notati dai geognosti moderni. Conybeare, nell'eccellente opera da esso recentemente pubblicata insieme con Philipps sulla Geologia dell'Inghilterra, distingue i terreni in soprammedii, medii, e sottomedii (*supermedial, medial e sub-medial*). Tante divisioni sistematiche aumentano forse la difficoltà che già offre la sinonimia delle rocce.

ARGILLA E GRÈS SCREZIATO (GRÈS AD OOLITI, GRÈS DI NEBRA; NEW RED SANDSTONE E RED MARL) CON GESSO E SAL GEMMA.

§. 29.

Il *grès di Nebra* o *grès screziato* (Turingia) ed il red marl dell'Inghilterra (dalle rive del Tces in Darham fino alle coste meridionali del Devonshire) non sono solamente formazioni parallele, vale a dire, della medesima età e che occupano lo stesso posto nella serie delle rocce; ma sono formazioni

identiche. Il primo, molto scarso di petrificazioni (*Strombites speciosus*, *Pectinites fragilis*, *Mytulites recens*, *Gryphites spiratus*, Schl.), è un terreno composto di tre serie di strati alternanti; cioè: 1.° d'argille; 2.° di grès micacei e schistosi, con masse di argilla in forme depresse e lenticolari (thongAllen); 3.° d'ooliti generalmente bruno rossastre. Nel grès screziato del continente si trova in banchi subordinati, il gesso (thongyp), talvolta lamellare, per lo più fibroso, e senza calcario fetido. Abbiamo già veduto di sopra che in Germania ed in Francia un gran numero di sorgenti saline scorrono sopra questi banchi d'argilla e di gesso, e che a Thiede, fra Wolfenbüttel e Brunswick, come pure a Sulz presso Heilbronn, piccole masse di sal gemma sono disseminate in questa formazione, la quale, a Sulz, è stata raggiunta dallo scandaglio dopo il muschelkalk e prima dello zechstein. Il *red marl* (red ground, red rock, red ford), esaminato tanto bene da Winch e Greenough, senza petrificazioni e banchi d'ooliti, e diviso da fessure in masse romboidali, è in Inghilterra il vero domicilio del sal gemma: è composto nei suoi filari superiori di argille marnose, di gesso (alabastro) e di sale (Witton presso Northwich; Droitwich), e nei suoi filari inferiori, o di conglomerati con ghiaie di rocce primitive e di transizione, o di grès di grana minuta (fra Exeter e Exminster). Il sal gemma d'Inghilterra, di Lorena e del Wurtemberg, connette la formazione di grès e d'argille screziate, verso il basso, allo zechstein ed al calcario alpino; verso l'alto, nel nord della Germania, questa formazione passa al muschelkalk, che ha gli strati più antichi un poco arenacei. Si potrebbe anco dire che le ooliti del grès screziato (Eisleben, Endeborn, Bründel) e le sue marne preannunziano la formazione del Giura: ma queste ooliti bruno rossastre si perdono insensibilmente in una roccia arcuacea; e differiscono essenzialmente dalle ooliti bianche e bianche giallognole del calcario del Giura. Sul continente, il grès screziato è distintissimo dallo zechstein, malgrado le tracce di sale che lo connettono a quest'ultima formazione: in Inghilterra, il *red marl*, il calcario magnesiano ed i conglomerati d'Exeter e di Teignmouth (Devonshire), che, sotto il nome di *nuovo conglomerato rosso*, rappresentano il grès di carbon fossile

del Mansfeld, sono tanto intimamente connessi fra loro quanto i depositi di carbon fossile con le rocce di transizione (mountain limestone e old red sandstone).

Descrivendo di sopra il grès rosso della Nuova Granata, abbiamo discusse le gradazioni di composizione e di struttura che distinguono questa formazione di carbon fossile dal grès screziato (hunte sandstein), relativamente agli strati fraposti di rove, di argille schiatose e di conglomerati di grana grossa, i quali caratterizzano i filari inferiori del *red marl*, e si ritrovano nella catena dei Vosgi. Gli strati superiori del grès screziato sono verdi, e crediamo che sieno coloriti dal niccolo e dal cromo. Sono talvolta mescolati di laminette di barite solfata (Mariaspring presso Göttinga).

Strati subordinati.

1.° Gesso argilloso un poco cloritico, con arragoniti (Bastène presso Dax), con cristalli di monte incolore (Langensalz, Wimmelburg), o rossi (Dax), e con lo zolfo, disseminati (fra Gnöbzig e Naundorf); il qual gesso è stato un tempo considerato come una formazione particolare posta fra il grès screziato ed il muschelkalk (Cresfeld ed Helbra in Sassonia, Dölau in Franconia, Neuland presso Löwenberg in Slesia; Amajaque al Messico); 2.° calcarii in sottili letti, ora marnosi, talvolta magnesiferi; 3.° argila impregnata di entrane minerale (Kleinscheppenstedt presso Brunswick); 4.° rene (triehsand) con grandi camiti e con legno petrificato (Burgörner); 5.° grès molto quarzoso, quasi senza cemento visibile, assai caratteristico tanto per il grès screziato quanto per l'argilla plastica che circonda le correnti di basalti; 6.° miniera di ferro bruno spesso in geodi; 7.° tracce di carbon fossili, for'anco di ligniti, che non bisogna confondere coi depositi analoghi del quadersandstein e dei grès secondarii e terziarii a ligniti (sotto e sopra la creta calcaria.) Vi ha chi accerta d'aver trovati dei rami d'albero carbonizzati nelle argille con gesso d'Oberwiederstedt in Turingia; anco gli schisti argentiferi di Frankenberg (Assia), i quali non sono che stroliti carbonizzate, rivestite e penetrate da metalli, a molti geognosti paiono appartenenti al grès screziato. Boué, che ha tanto spesso arricchiti i nostri lavori con le

sue corlei comunicazioni, osserva che il grès screziato esiste a prese nel sud ovest della Francia: vi è rappresentato da marna e da gessi fibrosi o compatti (Cognac, S. Froult presso Rochefort), e qualche volta immediatamente ricoperto da calcario giurassico e da creta calcarea rozza. Appie dei Pirenei, tra S. Giron e Rimont, il grès screziato ha preso uno sviluppo considerabile. Siccome nella parte delle Ande da noi percorsa, le formazioni del terzario secondario, vale a dire, quelle che sono superiori al calcario alpino, non si sono quasi sviluppate, così non crediamo di aver bene riconosciuto il grès screziato che nei punti seguenti.

Al Messico, scendendo dalle montagne composte di portili intermedi ed eminentemente metalliferi (Real del Monte e di Moran) verso i bagni caldi di Totonilco el Grande, si trova una salda formazione di calcario grigio turchiniccio, quasi senza conchiglie, generalmente compatta, ma che incassa strati bianchissimi e granulari di grossa grossa. Il qual calcario, celebre per le sue caverne (Danto, o la Montagna forata), e pieno di filoni di piombo sulfurato, ci sembra un terreno di transizione. È coperto da un'altra formazione, grigia biancasta e totalmente compatta, che somiglia allo zechstein. In quest'ultima riposa il grès argilloso (hunte sandstein), i filari superiori del quale sono (presso Amajaque) argille con gesso foliaceo. Noi siamo di sentimento che il grès il quale incassa masse depresse d'argilla (thongallen), presso La Veracruz, e contiene (Acazonica) un bel gesso foliaceo, appartenga egualmente, come il gesso d'Amajaque, al grès screziato. Potrebbe darsi che questa formazione di Veracruz facesse il giro delle coste orientali, e si connettesse ai depositi calcarei di Nuevo León, ricco di galee leggermente argentifere.

Nei Llanos o steppe di Venezuela, i gessi argillosi (Cachipo, Ortiz) sono certamente posteriori al grès di carbon fossile; ma, se il calcario che li separa (fra Timao e Calabozo), invece d'essere zechstein, è, come potrebbero indicarlo la sua frattura unita ed il suo aspetto di calcario litografico, di formazione giurassica, questi gessi dei Llanos sarebbero eziandio più moderni di quelli del grès screziato. A Guira (coste orientali di Cumana), un gesso bianco e granulare (giurassico) contiene grandi masse di

zolfo. Le argille salifere mescolate di gesso e di petrolio della penisola d'Araya, infaccia all'isola della Margherita, sono poste fra lo zechstein ed un terreno terziario. Siccome alcuni gessi sono contenuti in quest'ultimo terreno (collina del Castello S. Antonio, a Cumana; pianure fra Turbaco e Cartagena delle Indie), così potremmo credere che le argille salifere d'Araya sieno anche molto più recenti del red marl o grès screziato. Ma non osiamo di esporre con certezza la nostra opinione sull'età di queste formazioni, mancando tante rocce che si trovano collocate altrove fra lo zechstein ed i terreni terziarii. I gessi che abbiamo esaminati nell'interno della Nuova Granata (spianato di Bogota; Chaparal, all'ovest di Contreras) ci son sembrati tutti della formazione del calcario alpino.

Quando esaminiamo il terreno §. 29. in regioni sì fra loro lontane, ci accorgiamo che la denominazione di *grès screziato* è strana quanto quella di grès rosso. Possiamo sostituire all'ultima quella di grès di carbon fossile, richiamando una fra le più generali e più positive risultanze della geognosia moderna. Sarebbe desiderabile che un geognosta di grande autorità sostituisse un nome geografico a quello di grès screziato o di grès ad ooliti bruni. Intanto continueremo a servirci della denominazione di *grès di Nebra*.

MUSCHELKALK (CALCARIO CONCHILIFERO;
CALCARIO DI GOTTINGA).

§. 30.

Formazione poco variabile, e che per la denominazione troppo vaga di *calcario conchilifero* è stata confusa, fuori di Germania, coi filari inferiori o superiori del calcario giurassico (con il lias o il forest marble e portlandstone). È ben caratterizzata dalla sua struttura più semplice, dalla prodigiosa quantità di conchiglie in parte rotte, che contiene, e dalla sua posizione sopra il grès di Nebra (hunte sandstein) e sotto il quadersandstein che la separa dal calcario giurassico. Riempie una vasta parte della Germania settentrionale (Hannover, Heinberg presso Gottinga; Eichsfeld, Coburgo; Vestfalia, Pirmonte e Bielefeld), dove ha maggior saldenza dello zechstein o calcario alpino. Nella Germania meridionale si estende su tutto lo

spianato fra Hanau e Stutgard. In Francia, ove, ad onta dei grandi ed utili lavori d'Onaluis d'Halloy, le formazioni secondarie che rimangono inferiori alla creta calcaria, sono state trascurate per sì lungo tempo, De Beaumont e Boué l'hanno riconosciuta intorno alla catena dei Vosgi. Il muschelkalk ha generalmente le tinte pallide, biancastre, bigioline o giallognole; la sua frattura è compatta ed opaca; ma il miscuglio di laminette di spato calcario, che proviene forse da frammenti di petrificazioni, lo rende talvolta un poco granulare e lustro. Molti strati sono marnosi, arenacei, o passano alla struttura colitica (Séeberg presso Gota; Weper presso Göttinga; Preussisch-Minden; Hildesheim). Alcuni hornstein, che passano alla selce piro-naca e al diaspro (Dransfeld, Kandern, Saarbrück) sono o disseminati a noduli nel muschelkalk, o vi formano piccoli strati poco continui. I filari inferiori di questa formazione alternano col grès screziato (fra Bennstedt e Kelme), o si connettono insensibilmente al grès, caricandosi di rena, d'argilla ed auco (all'est di Coburgo), di magnesia (anche magnesiferi del muschelkalk).

Strati subordinati. Le marne ed argille, tanto frequenti nel calcario giurassico, il grès screziato e lo zechstein, sono molto rari nel muschelkalk. In Germania, questa roccia contiene il ferro idrato, un poco di gesso fibroso (Sulzbürg presso Naumbourg) ed il carbon fossile (lettenkohle di Voigt; a Mattstedt ed Eckardsberg presso Weimar) mescolato allo scisto alluminoso ed ai frutti (di conifere?) carbonati. Quanto più i carbon fossili si avanzano verso il terreno terziario, tanto più si accostano, almeno in alcuni dei loro strati, allo stato di lignite e di terra alluminosa.

Petrificazioni.

A norma delle ricerche di De Schlottheim, e rigettando gli strati che non appartengono al muschelkalk: *Chamites striatus*, *Belemnites paxillosus*, *Ammonites amuleus*, *A. nodosus*, *A. angulatus*, *A. papyraceus*, *Nautilites binodatus*, *Buccinites gregarius*, *Trochilites laevis*, *Turbinites eerithius*, *Myacites ventricosus*, *Pectinites reticulatus*, *Ostracites spondylioides*, *Terebratulites fragilis*, *T. vulgaris*, *Gryphites cymbium*, *G. suillus*, *Mytulites socia-*

lis, *Pentacrinites vulgaris*, *Encrinurites liliiformis*, ec. Alcuni strati isolati del calcario giurassico contengono forse ancora più petrificazioni del muschelkalk; ma in veruna formazione secondaria gli avanzi di corpi organizzati non abbondano tanto uniformemente quanto in quella che abbiamo descritta. Un'immensa quantità di conchiglie, in parte rotte, in parte ben conservate, ma fortemente aderenti alla materia pietrosa (entrochi, turbiniti, strobiliti, mituliti), è accumulata in parecchi strati della grossezza di 20 a 25 millimetri, che attraversano il muschelkalk. Molte specie si trovano riunite in famiglie (belemniti, terebratuliti, camiti). Fra tali strati eminentemente conchiliferi sono disseminate ammoniti, turbiniti, terebratuliti col loro guscio perlato, la *Gryphaea cymbium*, e bellissimi pentacriniti. I coralli, gli echinoti ed i pettiniti sono rari. L'abbondanza degli entrochi nel muschelkalk ha fatto dare a questa formazione, in alcune parti della Germania, il nome di *calcario ad entrochi* (trochitenkalk). Siccome uno strato di entrochi spesso ancora caratterizza lo zechstein e lo separa dal grès di carbon fossile, così questa denominazione può far confondere due formazioni distintissime. La denominazione di *calcario a griffe* (graphytenkalk dello zechstein e del calcario del Giura), è tutte quelle che alludono a corpi fossili, senza indicazione di specie, espongono a questo medesimo pericolo. Assicurarsi che il muschelkalk contenga ossa di grandi animali (quadrupedi ovipari? Freisleben, Tom. I, pag. 74; Tom. IV, pag. 24, 305) e di uccelli (ornitotili dell'Heimberg; Blumenbach, *Naturgesch.*, 3.^{te} Aufl., pag. 663); ma queste ossa potrebbero appartenere, come pure i denti di pesce, alle breccie o alle marne sovrapposte al muschelkalk.

Buckland e Conybeare, celebri geognosti inglesi, hanno creduto di riconoscere, nel loro viaggio in Germania, il muschelkalk di Werner come identico col lias, e che è il filare inferiore del calcario giurassico. Noi incliniamo a credere, ad onta delle ooliti grigie turchinnee osservate nel muschelkalk sulle rive del Weser, che siavi piuttosto parallelismo che identità di formazione. Il muschelkalk occupa lo stesso posto del lias: abbonda egualmente di ammoniti, terebratuliti ed encrinuriti; ma le specie fos-

sili differiscono, e la loro struttura è molto più semplice e più uniforme. Gli strati del muschelkalk non sono separati da quelle argille turchine che abbondano nei filari superiori ed inferiori della formazione del lias. I filari medii di quest'ultima formazione hanno una frattura opaca ed unita, e somigliano molto più alle varietà litografiche del calcario del Giura che al muschelkalk di Gottinga, di Jena e dell'Eichsfeld. D'Aubuisson crede che quest'ultima formazione sia rappresentata in Inghilterra dal portlandstone, dal roibrash e dal forestmarble: ma qualunque analogia possano offrire tutti questi letti di calcario marnoso impastati di conchiglie in parte rotte (forestmarble), bisogna rammentarsi che alternano con formazioni totalmente oolitiche, e che sono separati dal red marl per mezzo del lias, appunto come il calcario oolitico del Giura è separato per via del muschelkalk dal grès screziato. Boné in Francia ha riconosciuto il muschelkalk nello spianato di Borgogna, presso Vitteaux e Cousy-les-Forges, presso Dax nel comune di S. Pan di Lom, ecc. Noi non l'abbiamo trovato nella parte equinoziale dell'America. Gli strati molto arenacei, pieni di madrepore e di conchiglie bivalvi delle coste di Cumana e di Cartagena delle Indie, che volemmo un tempo ritenervi, sono probabilmente terreni terziarii.

QUADERSANDSTEIN (GRÈS DI KÖNIGSTEIN.)

§. 31.

Formazione distintissima (rive dell'Elba, sopra Dresda fra Pirna, Schandau e Königstein; fra Nuremberg e Weissenburg; Staffelstein in Franconia; Heuschiede, Adersbach; Teufelsmauer appie dell'Harz; valle della Mosella e presso Lussemburgo; Vic in Lorena; Natzen, nel paese di Foy, e Navarreins; appie dei Pirenei), caratterizzata da Haussmann, e confusa lungo tempo, o con le varietà quarzose del grès screziato e del grès dell'argilla plastica (trappsandstein), o col grès di Fontenellid, superiore al calcario rozzo di Parigi: è il grès bianco di De Bonnan, il grès di terza formazione di D'Aubuisson. Preferendo le denominazioni geografiche, nominiamo spesso questa formazione *grès di Königstein*, il grès screziato *grès di Nebra*, il muschelkalk calcario di Gottinga.

Il quadersandstein ha un colore biancastro, giallognolo o bigiolino, di grana finissima, agglutinata da un cemento argilloso o quarzoso quasi invisibile. La mica vi è poco abbondante, sempre argentina e disseminata in pagliette isolate. Manca sì di banchi frapporti di ooliti, come di quelle masse depresse o lenticolari d'argilla (thongallen) che caratterizzano il grès screziato. Non è mai schistoso; ma diviso in banchi poco inclinati, molto grossi, che sono tagliati ad angolo retto da fessure, ed alcuni dei quali si decompongono molto facilmente in una rena finissima. Contiene il ferro idrato (Mez) disposto a noduli. Gli avanzi organici disseminati in questa formazione offrono, secondo De Schlottheim, Haussmann e Raumer, un miscuglio straordinario di conchiglie pelagiche molto analoghe a quelle del muschelkalk, e di fitoliti dicotiledone. Vi sono stati trovati mituliti, telliniti, pettiniti, turritelle, ostriche (non ammoniti; ma erititi; Habelschwerd, Alt-Lomnitz in Slesia), e nel tempo stesso legami di palma, imponente di foglie appartenenti alla classe delle dicotiledone e piccoli depositi di carbon fossile (Deister, Wefersleben presso Quedlinburg), egregiamente descritti da Retberg e Schulze, e che passano alla lignite. I quali avanzi di legno, di aspetto bituminoso, hanno certamente di che sorprenderci in una formazione tanto lontana dalla gran formazione di ligniti che è posta fra la creta calcarea ed il calcario rozzo parigino, ma recenti osservazioni ci dimostrano tracce di vere ligniti fino nei calcarii a griffe arcuate sotto il lias (Le Vay, coste di Cacu) e fino nel grès screziato. I cattivi carbon fossili del muschelkalk, in conseguenza di una formazione più antica del quadersandstein, passano così alla lignite.

Già De Raumer aveva riconosciuto che il quadersandstein è separato dal grès screziato per via del muschelkalk (calcario di Gottinga); è posto fra questo calcario e quello del Giura, ed in conseguenza inferiore alle grandi formazioni oolitiche dell'Inghilterra e del continente. In tal posizione non possiamo considerarlo, unitamente a Keferstein (V. il suo interessante Saggio sulla geografia mineralogica della Germania, Tom. I, pag. 12 e 48), come parallelo alla molasse d'Argovia (mergelsandstein), che rappresenta l'argilla plastica (grès terzia-

rio a ligniti) sopra la creta calcarea. La natura degli avanzi vegetabili contenuti dal quadersandstein, ed i suoi rapporti col plänkalk che appartiene ai filari cloritici ed arenacei della creta calcarea, lo fanno riguardare da molti celebri geognosti come di una formazione posteriore al calcario giurassico: perciò Buckland, Conybeare e Philippe lo pongono fra la creta calcarea e gli ultimi strati oolitici. Ma, secondo le osservazioni di Boué e di molti altri celebri geognosti della Germania, il quadersandstein (grès di Königstein), alternando talvolta con strati marnosi e conglomerati, riposa immediatamente sullo gnesio presso Freiberg, sul grès di carbon fossile in Slesia ed in Boemia; sul grès screziato (grès di Nelbra), presso Nuremberg, in Franconia; sul muschelkalk (calcario di Göttinga), fra Hildesheim e Döhlioten presso Helmstadt, e presso Schweinfurt sul Meno. È ricoperto da calcario del Giura, ed alterna con gli strati marnosi di questo calcario, in Vestfalia, tra Osnabrück, Bielefeld e Bückebourg.

CALCARIO DEL GIURA (LHAS, MARNE E GRANDI DÉPÔTIS OOLITICI).

§. 82.

Formazione molto complessa, composta di strati alternanti di calcarii, marnosi ed oolitici, che contengono il gesso ed un poco di grès. Il modo di alternamenti parziali, molto costante in ogni località, varia in paesi di considerabile estensione; tuttavia sui punti più lontani dell'Europa si riconosce un'evidente analogia tra le grandi divisioni o filari principali. Nella serie delle più recenti formazioni del terreno secondario il calcario del Giura (*Jurassus*) è collocato fra il quadersandstein e la creta calcarea, che vi passa anco insensibilmente, e sovente può essere considerata, per l'analogia dei suoi fossili, come una continuazione del calcario giurassico. La sovrapposizione di questo calcario al quadersandstein, disputata per tanto tempo, si manifesta in Germania, secondo De Schmitz, presso Wilsbourg; secondo Boué, presso Blumenroth, Staßfurt, e tra Osnabrück e Bückebourg. Allorquando le tre formazioni di quadersandstein, di muschelkalk e di grès screziato non sono sviluppate simultaneamente, il calcario giurassico, per la soppressione delle mem-

bra intermedie della serie geognostica, ricuopre immediatamente lo zechstein o calcario alpino. In questo caso (arquipendenza settentrionale dei Pirenei; Appennini, tra Fossombrone, Forlì e Nocera; Conigliere del Messico, tra Zumpango e Tepecuncuileo), vediamo che quest'ultimo passa insensibilmente ad un calcario bimaestro, di frattura opaca, eguale (o coincide a cavità molto depresse) che non sarebbe facile il distinguere dagli strati compatti del calcario del Giura mancanti di ooliti. Questo passaggio, del quale anco De Charpentier è rimasto sorpreso nel Mezzodì della Francia, merita un attentissimo esame. Ad onta della gran differenza che esiste fra gli avanzi fossili del muschelkalk e del calcario giurassico, le ultime formazioni del terreno secondario sono strettamente connesse fra loro, e non bisogna maravigliarci che in una serie $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$ il terreno α (zechstein) passi ad ϵ (calcario del Giura), per la frequente soppressione dei termini β, γ e δ (vale a dire, del grès screziato, del muschelkalk e del quadersandstein). Le formazioni arenacee β e δ alternano con argille e con marne, più o meno abbondanti, talchè, per un grande sviluppo dei loro strati disaggregati, riducono allo stato di semplici banchi frapposti i filari pietrosi, e finiscono, come accade nell'Ovest della Francia, col riempire tutto l'intervallo fra α ed ϵ .

Il calcario giurassico, ripropre, senza interruzione, una grande estensione di paese, dalla catena delle Alpi fino nel centro della Germania, da Ginevra fino a Stettin e Muggendorf; in Franconia. Siccome verso il nord, contiene carverne di ossa fossili, questa formazione ha singolarmente richiamata l'attenzione dei geognosti tedeschi. Werner la credeva identica col muschelkalk; noi, fino dall'anno 1795, riconoscemmo che ne differiva essenzialmente, e proponemmo d'indicarla col nome di calcario del Giura, per la perfetta analogia che presentano le montagne occidentali della Svizzera con quelle della Franconia. La qual denominazione oggidì è adottata generalmente; ma è stato verificato che il calcario del Giura, invece d'esser collocato sotto il grès screziato (come per isbaglio avevamo creduto col maggior numero dei geognosti, confondendo questo grès con la molasse d'Argovia e col grès di Dondorf e di Mieselgau

presso Barenth), è più recente del grès screziato, del muschelkalk (Bindloch) e del quadersandstein (Schwandorf; Phantasia (?); Nottingham). La qual frapposizione tra il quadersandstein e la creta calcaria, che si fonda sopra osservazioni diritte, spiega esattamente il passaggio graduale (Montagna di S. Pietro presso Maestricht), dalla creta calcaria tuffata alla formazione giurassica. Il nome di calcario cavernoso (höhlenkalk), dato spesso a quest'ultima, può dar luogo ad erronei ravvicinamenti. Bisognerebbe far distinzione tra formazioni che hanno l'intera massa spugnosa, cavernosa o gremita di fori, e tra rocce e cavee. Molte, senza essere porose o cellulose, ne contengono delle vastissime. Il calcario di transizione (mountain limestone di Derbyshire) meriterebbe, in Inghilterra ed all'Harz, quasi quanto quello del Giura, il nome di *calcario a cavee*. All'incontro, il rauchkalk ed il rauchwacke, che formano i filari, medii dello zechstein in Turingia, e che erroneamente sono stati creduti paralleli al calcario del Giura, sono, come quest'ultimo, ed in estensioni di strati considerabilissime, ripieni di piccole cavità di 2-10 linee di diametro, senza che per questo presentino vere grotte. Il fenomeno delle grotte e quello della porosità (cavernosità generale) della massa non si trovano necessariamente riuniti: ma sono modificazioni che, invece di caratterizzare questa o quella formazione, s'incontrano in formazioni diversissime.

Quantunque sul continente gli strati parziali che compongono il calcario del Giura si sieno sviluppati, molto disugualemente, e che l'ordine della loro successione sia spesso variabile, si osserva sempre un certo numero di filari distinti e sparsi sopra considerabilissime estensioni di terreno. Li nomineremo cominciando dai più antichi: calcario marinoso (e marne calcarie durissime) turchino bigliolino, analogo (secondo Boué e Buckland, *Essai géogn. sur l'Écosse*, pag. 201, e *Struct. of the Alps*, pag. 17) al lias dell'Inghilterra, talvolta attraversato da vene di spato calcario, pieno di grifee arcuate; politi grigie giallognole, che alternano con marne in parte bituminose e col gesso; calcario compatto di frattura unita ed opaca, ed ooliti bianchi; strati ripieni di madre-pore analoghe al calcario a-polipario di

Normandia ed al coral-rag dell'Inghilterra; calcario schistoso con pesci e crostacei (Pappeenheim e Solenhoffen). Il filare inferiore di questa formazione tanto complessa è particolarmente indicato, in Francia (Borgogna) e nella Germania meridionale (Wurtemberg), sotto il nome di *calcario a grifiti*; ma alcuni geognosti inclinano anco all'idea di separare questo filare dal calcario del Giura, riguardandolo, con De Buch e Brongniart, come appartenente allo zechstein, o con Keferstein, come parallelo al muschelkalk. Qui si presenta l'importante questione di sapere in qual rapporto di domicilio e di composizione si trovi il calcario a grifiti del Giura con quel lo che reca lo stesso nome nel Nord della Germania, e che Voigt ha fatto conoscere fino dall'anno 1792. Una grande analogia fra gli strati più vicini di due formazioni che talvolta si trovano immediatamente sovrapposte l'una all'altra, non ha certamente di che recare molta sorpresa; le medesime specie di grifee potrebbero incontrarsi in formazioni distintissime ed anco più lontane fra loro; ma la connessione geognostica osservata fra il calcario a grifee arcuate, che alterna con le marne, e gli altri strati inferiori del Giura, ci fa inclinare all'opinione che questo calcario, e quello a grifee spinose (gyphitkalk di Voigt), posto sotto il grès screziato, non appartengano ad una medesima formazione. Anco Mérian, nella sua eccellente monografia dei contorni di Basilea, emette quest'opinione, ed unitamente ad Haussmann considera il grès argilloso di Rheinfelden, sul quale riposa il calcario giurassico, come grès screziato, mentre De Buch (Mérian, *Umgeb. von Basel*, pag. 110) lo riguarda per il grès di carbon fossile, e suppone che, per la mancanza di sviluppo del grès screziato, gli strati oolitici e litografici del Giura riposino, in questa località, immediatamente sopra gli strati a grifiti che appartengono allo zechstein. Abbiamo creduto nostro dovere l'esporre in questo lavoro le opinioni dei più celebri geognosti, quando anco sieno opposte a quelle nelle quali noi ci siamo basati.

Dove non cade dubbio, e che noi crediamo utile di nuovamente rammentare, si è che il calcario giurassico il quale riposa presso Laufenbourg sopra il granito, allo Schwarzhall sul grès rosso o di carbon fossile, e presso Ginevra sul

calcario alpino, è posto, nel centro e nel nord della Germania, sul quadersandstein. La sovrapposizione di una roccia sopra la formazione più recente determina il suo posto come termine della serie geognostica. In Frantonia e nell'Alto Palatinato non si vedono generalmente allo scoperto che i filari superiori del calcario giurassico, i quali nello stesso tempo sono i più compatti. Le marni e le ooliti vi sono molto più rare che nella Svizzera occidentale ed in Francia (Caen, Lons-le-Saulnier). Fra Eichstädt e Ratisbona si trovano, dal basso in alto, secondo De Schmitz, calcario interamente spugnoso e bolloso; strati granulari che contengono, druse piene di rena; calcario compatto e conchiglie con noduli di selce; calcario schistoso e fissile, analogo a quello di Solenhofen ed alle lastre litografiche dell'Heuberg presso Kolbingen. I quali filari spugnosi, pieni di cavernuzze (valle del Laber, presso Berodhausen; Pegnitz, Creussen, Tumbach), che abbiamo ritrovati in Italia (valle della Brenta, fra Carpani e Primolano), all'isola di Cuba (fra il Potrero di Jaruco ed il porto del Botabano), al Messico (spianato di Chilpancingo), danno alla superficie del terreno, che è irto di piccoli massi appuntati, un aspetto veramente singolare.

Nella Francia occidentale, una fascia non interrotta di calcario giurassico si estende, secondo Boué, dal S. E. al N. O., da Narbona e Montpellier fino alla Roccella, separando verso il nord i terreni di transizione della Vandea ed il terreno primitivo del Limosino. Sulle coste di Normandia, i filari marnosi ed oolitici hanno preso uno sviluppo molto maggiore che in Germania. Secondo le interessanti ricerche di Prévost, noteremo gli strati sovrapposti fra Dieppe ed il Cotentino, cominciando, secondo il solito, dagli strati più antichi: 1.° calcario a griffe arcuate e calcario litografico (Le Vay, Issigny), che contiene alcune ligniti, ed è sovrapposto al terreno di transizione; 2.° argille inferiori ed ooliti (argilla delle Vaches-noires, che alterna col lias con avanzi d'ittiosauri; ooliti grigi di Dive, ferruginose, mescolate d'argilla con ligniti e con numerose pietrificazione di madrepora, di modiolli, di *Gryphaea cymbium* e di ammoniti; ooliti bianchi); 3.° calcario di Caen; gli strati inferiori con noduli di selce, con poche conchiglie (ammo-

niti, belemniti), e con alcune ossa di coccodrilli; gli strati superiori a poliparij (coral-rag) ed a trigonie che contengono ceritii totalmente analoghi a quelli trovati sopra la creta calcaria; 4.° argille superiori del capo la Heve, di colore turchiniccio, con ligniti, avanzi di coccodrilli (Honfleur) e banchi calcarii meno sviluppati che a Caen. Vediamo così che in questa parte dell'Europa le ligniti forano per traverso tutti gli strati del calcario giurassico, e che questa formazione, facendо astrazione dalle argille frappee, è costituita da tre grandi filari, cioè, di calcario a griffe arcuate, di ooliti, e di calcario a poliparij ed a trigonie.

In Inghilterra, la formazione del Giura, prolungandosi senza interruzione dall'Yorkshire al Dorsetshire, riempie tutto lo spazio fra il red marl (grès screeziato) e la creta calcaria; poichè non vi si conosce tra il calcario del Giura ed il red marl alcuna formazione che sia analoga di composizione al muschelkalk ed al quadersandstein, ambedue le quali rocce mancano egualmente sul continente. I geognosti inglesi e scozzesi, che, in questi ultimi tempi, hanno studiata l'ossatura del loro paese con infaticabile zelo, distinguono i filari del calcario giurassico con denominazioni in parte molto caratteristiche, e parecchie delle quali rammentano le suddivisioni riconosciute sul continente: 1.° *Lias*, con poca selce, che ricopre il red marl salifero, analogo al calcario a griffe arcuate del continente; i due terzi della parte superiore sono una massa argillosa turchina che alterna con letti calcarii; verso la parte inferiore questi letti aumentano di grossezza, diventano bianchi, e passano a strati litografici (ossa d'ittiosauri, quasi venti specie d'ammoniti, belemniti). 2.° *Sistema inferiore d'ooliti*, cioè: ooliti mescolate di rena, terra di porgo, gran banco oolitico (great oolite) con avanzi di conchiglie, schisto oolitico di Stonefield, forestmarble, cornbrash e kelloway-rock, calcarii conchiliferi ed arenacei. 3.° *Sistema medio d'ooliti*, cioè: argilla d'Oxford (clunchelays di Smith), rene e conglomerati calcarii (calcareous grit), coral rag o calcario a poliparij con madrepora ed echiniti. 4.° *Sistema superiore delle ooliti*, cioè: argilla turchina di Kimmeridge, un poco bituminosa, analoga alle argille turchine del capo la Heve in Normandia, che sono

eziandio superiori al calcario a polipari ed alle ooliti; portlandstone, con ammoniti; purbeckstone, calcario argilloso impastato di conchiglie, che alterna con le marne ed i gessi. Abbiamo seguite le divisioni di Smith, Philipps e Conybeare, che differiscono un poco da quelle adottate da Buckland. I tre sistemi d'ooliti d'Inghilterra sono separati da formazioni argillose. In quanto alla medesima struttura oolitica, abbiamo già fatto osservare di sopra che se ne trovano alcune tracce nelle più differenti formazioni: vi sono alcuni banchi di ooliti, secondo De Gruner ed Escher (*Alpina*, Tom. IV, pag. 369), nel calcario di transizione della Svizzera, nel grès di carbon fossile (Freiesleben, *Kupfersch.*, tom. IV, pag. 123), nel calcario alpino o zechstein (Hartlepool nel Northumberland), nel grès screeziato (Turingia; Vic in Lorena), e nel muschelkalk.

Strati subordinati: hornstein (selce) in piccoli banchi continui; calcario magnesiano (Nizza); calcario fetido e gesso con tracce di sal gemma (Kandara; V. Mérian, *Umberg. von Basel*, pag. 36); grès argilloso e micaceo, talvolta siliceo, frapposto nei filari a griffi (Hemmiken, Waldburgstuhl; Lons-le-Saulnier); ferro ossidato globuliforme (bohnerz), sì nel calcario del Giura (Neuchâtel; Frickthal; Wartenberg in Svevia), come fra questo calcario e la molasse o grès terziario a lignite (Arau, Baden); carbon fossile con impronte di felci (?) e mescolato di piriti (Neu-Weit, Bretzweil).

Pietrificazione.

Dopo le formazioni superiori alla creta calcaria, il calcario del Giura è quello in cui avanzi fossili sono stati meglio determinati in Inghilterra, in Francia e nella Svizzera occidentale. Al pari dei terreni ancor più antichi, (il quadersandstein e lo zechstein con schisto cupreo), essa contiene conchiglie pelagiche mescolate con legno, con ossa di grandi sauri d'acqua dolce, e, se non ci siamo ingannati nella determinazione zoologica, con ossa di delfini (marna di Stonesfield). Non sappiamo se il mescolglio di conchiglie marine e fluviali, tanto evidente nella maggior parte delle formazioni terziarie, sia stato osservato con certezza nei terreni inferiori alla creta calcaria. Laddove la formazione giurassica è quasi mancante di marne e

di ooliti (Franconia, Alto Palatinato; Carniola, fra S. Sarnne e Trieste), vi sono alcuni strati di una notabil grossezza totalmente mancanti di pietrificazione. Gli avanzi di quadrupedi ovipari, di pesci e di testuggini, si trovano in quasi tutti i filari, tanto nei più recenti (purbeckstone), che nei più antichi (lias); tuttavia gli ultimi ne offrono maggior quantità, e pare che solamente contengano l'itiosaurio (proteosaurio di Everardo Home) ed il plesiosaurio, che è un animale analogo, e non i veri cocodrilli. La qual differenza nella distribuzione dei rettili è stata egualmente osservata da Prévost sulle coste occidentali della Francia. Le ossa dell'itiosaurio vi si trovano (principalmente) negli strati calcarei (lias) delle argille inferiori alle ooliti, mentre i cocodrilli non s'incontrano che sopra le ooliti. Secondo Smith, Philipps e Conybeare, si distinguono in Inghilterra fra il prodigioso numero di conchiglie pietrificate delle quali non abbiamo ancora potuto riconoscere che il genere, le seguenti specie: *Ammonites giganteus*, *A. excavatus*, *A. Duncanii*, *A. Banksii*, *A. angulatus*, *A. Grenouhi*, *Nautilus striatus*, *N. truncatus*, *Trochus dimidiatus*, *T. bicarinatus*, *Trigonia costata*, *T. clavellata*, *Terebratula intermedia*, *T. spinosa*, *T. digona*, *Ostrea gregaria*, *O. palmata*, *Modiola laevis*, *M. depressa*, *M. minima*, *Pentacrinites caput Medusae*, *P. basaltiformis*, ec. Quantunque le specie di ammoniti (in numero di venti), di belemniti e di pentacriniti, descritte nel lias, non sieno identiche con quelle del muschelkalk, ci par sempre cosa molto notevole il vedere accumulate queste tre famiglie in rocce di un'età così vicina, fra gli ultimi filari dello zechstein (calcario alpino) ed i primi o più antichi del calcario giurassico, Prévost, Lamouroux e Brongniart hanno arricchita la genognosia zoologica con le profonde ricerche da essi fatte sulle conchiglie e sugli zoofiti trovati sopra le coste di Francia, tra Dieppe ed il Cotentino, nella Franca Contea ed in Svizzera. Ci contenteremo frattanto di notar qui i corpi fossili che presenta il calcario giurassico del continente, da Ginevra fino in Franconia, ricavandoli da un lavoro che facciamo sui cataloghi di De Schlottbeim: *Clamites jurensis*, *Belemnites giganteus*, *Ammonites planulatus*, *A. natrix*, *A. comprimatus*,

A. discus, *A. Bucklandi*, *Myacites radiatus*, *Tellinites solenoides*, *Dona-cites hemicardius*, *Pectinites articulatus*, *P. nequivalvis*, *P. lens*, *Ostracites gryphoeatus*, *O. cristagalli*, *Terebratulites lacunosus*, *T. radiatus*, *Gryphites arcuatus*, *Mytilites modiolatus*, *Echinites orificatus*, *E. miliaris*, *Asteriscites pannulatus*, *Turritelle*, *Ippariti* (la *Cornucopiae* al Capo Passaro in Sicilia), *Gryphites arcuatus*, ec. È cosa molto degna d'attenzione che questa grifea arcuata chiamata da Sowerby *Gryphites incurvus*, e che caratterizza i filari inferiori della formazione giurassica in Svizzera e sopra le coste occidentali della Francia, è pure, dopo l'*Ammonites Bucklandi* e la *Plagiostoma gigantea*, quella conchiglia che più caratterizza il lias in Inghilterra. Gli strati di calcario bianco e granulare che si trovano frequentemente in questa formazione (Neufchâtel, Monte Baldo), dipendono da pietrificazioni di madre-pore.

Abbiamo già veduto pesci più o meno accumulati, ma che appartengono a generi distintissimi, nel thonschiefer di transizione (Glario), negli schisti carbonati del grès rosso (Goblauter ed Allthal presso Kleinschmalkalden), nel calcario alpino e nelle sue marie cupree, ed anche nel muschelkalk (di rado, Esperstedt, Ohhausen); questi ittioliti diventano più frequenti nel calcario giurassico, specialmente nei suoi strati superiori. Di là penetrano, sopra la creta calcaria, nel grès terziario a ligniti (argilla plastica), nel calcario rozzo (Monte Bolca) nel gesso ossifero (Montmartre) e nel calcario d'acqua dolce (Oeningen). Indichiamo nell'ordine della loro età relativa le formazioni che offrono fenomeni analoghi, per prevenire gli errori che nascono dall'ignoranza di queste analogie.

Buckland, geognosta a buon diritto stimato, propende a considerare i calcarii fissili di Pappenheim e di Soblenhofen, celebri per le loro impronte di pesci e di crostacei, come sovrapposti al calcario del Giura, ed appartenenti al calcario rozzo del terreno terziario; ma all'incontro questi calcarii fissili paiono a noi affatto analoghi al porbeckstone d'Inghilterra, che è eziandio abbondante di pietrificazioni di pesci, e che forma, come il calcario di Pappenheim, lo strato più recente del terreno giurassico. Nel

1796 avemmo occasione di esaminare le belle cave di Soblenhofen, insieme con Schöpf, ed abbiamo riconosciuto, andando da Muggendorf per la via d'Ans-buch a Pappenheim, un'intima connessione tra i diversi filari di una medesima formazione. De Buch, Boué e Beudant sono egualmente di questa opinione sopra gli ittioliti di Franconia.

Nel Vicentino esistono insieme il calcario giurassico e quello rozzo parigino. Ambedue vi contengono dei poliparii; tuttavia, in un primo viaggio fatto in Italia (1795), credemmo che le lunghe fasce di coralli ramosi, le quali attraversano, formando filoni (tra l'osteria del Monte del Diavolo ed il lago Fimone all'ovest di Langara), il vertice del Monte di Pietra nera, appartenessero piuttosto al calcario del Giura, forse al filare chiamato in Inghilterra coral-rag. Le quali fasce di poliparii che sono rimaste in situ, hanno due piedi di larghezza: offrono un aspetto molto straordinario, e percorrono masse calcarie quasi mancanti di pietrificazioni, dirigenziosi molto regolarmente N. 80° E., e sollevandosi come un muro sopra la superficie del terreno. Boué ancora ha osservati questi poliparii in situ nel calcario giurassico (coral-rag) che circonda il bacino di Vienna, e i di cui filari inferiori contengono i nautilus analoghi al *calcareous grit* della gran formazione oolitica d'Inghilterra (Filey nell'Yorkshire).

Sotto la zona equinoziale dell'America abbiamo creduto riconoscere la formazione del Giura in molti calcarii biancastri, in parte litografici, i quali hanno la frattura unita ed opaca, o concoidale a concavità molto depresso. I quali calcarii sono quelli della caverna di Caripe (al sud-est di Cumana), del litorale di Nueva Barcelona (Venezuela), dell'isola di Cuba (tra l'Avana ed il Batabano; fra la Trinidad e la bocca del Rio Guaranabo) e delle montagne centrali del Messico (pianure di Salamanca e gola di Batas). Il calcario bianco di Caripe che somiglia per l'aspetto a quello delle taverne di Gailenreuth in Franconia; è sovrapposto al calcario alpino grigio turchiniccio di Cumana. Il terreno giurassico del litorale di Nueva Barcelona contiene piccoli strati di hornstein che passa ad un kieselschiefer nero (il qual fenomeno si ripete presso Zacatecas al Messico); e ricoperto (Aguas calientes del Bergantino), come il calcario alpino sul vertice del-

l'impossibile, da un grès molto quarzoso. Potremmo credere che questo grès del Bergantino appartenga ai filari quarzosi del grès verde o grès secondario a ligniti; ma, siccome forma parimente strati nel calcario alpino (Tumiriquiri), così è a dubitarsi molto se i grès del Bergantino e del Tumiriquiri sieno formazioni differenti, o se strati affatto simili penetrino dal calcario alpino nel terreno giurassico. Il qual terreno abbonda meno di qualunque altra formazione secondaria di rocce arenacee. Tuttavia abbiamo citato di sopra alcuni strati di grès nelle montagne occidentali della Svizzera; a Wulburgstuhl, Epflgen, ed Hemmiken presso Basilea. Nelle vaste steppe di Vénéziuela, presso Tisnau, il grès rosso sostiene, a quanto ci pare, immediatamente (come allo Schwarzwald in Svezia) un calcario litografico molto analogo a quello del Giura. Questo domicilio si trova ripetuto al Messico, nelle pianure di Temascalto, al sud-ovest di Guanaxtlan. All'estremità settentrionale della valle di Messico (tra l'Hacienda del Salto, Batas e Puerto di Reyes), una formazione calcaria turchina-bigiolina, di frattura unita, che contiene gesso e sostiene una breccia calcaria, ci pare appartenente al terreno giurassico, malgrado la prossimità delle marne terziarie (Desgout di Huehuetoque), nelle quali sono sepolte ossa di elefanti fossili. Potremmo ancora citare il passaggio che si osserva dal calcario alpino ad un altro totalmente simile a quello d'Arin e di Pappenheim, al declivio occidentale delle Conchiglie del Messico, tra Sopikote, Mexcala e le ricche miniere di Tehuilotepic; ma in questa regione il terreno del Giura è meno manifesto che all'isola di Cuba, alle isolette del Cayman e nelle montagne di Caripe presso Cumana. Nella parte del nuovo mondo da noi percorsa non abbiamo veduto in alcun luogo che il grès scenziato, il muschelkalk ed il quaderandsstein separato il calcario alpino dalle formazioni che abbiamo descritte; le quali mancano di ooliti, pochissimo ancora abbondano di pietrificazione di conchiglie e di strati marnosi. La frattura opaca ed unita dà loro tutto l'aspetto del calcario giurassico della Germania e della Svizzera. Le quali formazioni calcarie dell'America, dei Pirenei e degli Appennini, che paiono tanto strettamente connesse al calcario alpino (zechstein), non sono che i filari più recenti di quest'ultimo,

e dobbiamo noi separarle dal vero calcario giurassico, ricco di conchiglie, di ooliti e di marne? Quest'importante questione può essere unicamente sciolta col moltiplicare le osservazioni di domicilio, che sono assai più decisive di quelle di composizione e d'aspetto esterno.

GRÈS E RENE FERRUGINEO, E GRÈS E RENE VERDI, GRÈS SECONDARIO A LIGNITI (IRON SAND E GREEN SAND).

§. 33.

Sono grès e rene con ligniti, poste sotto la creta calcaria: sono due formazioni arenacee, colorite dal ferro, separate da uno strato d'argilla (wealdclay) e sovrapposte al calcario del Giura (terreno di ooliti). Arrivano in Inghilterra fino alla grossezza di mille piedi, e s'incontrano in tutta la Francia occidentale, dove Prévost e Bôvé ne han formato oggetto d'uno studio profondo.

Le *rene ferrugineose*, di colore bruno giallognolo, alternano con i grès silicei e con piccole masse di miniere di ferro spesso scavate con profitto: contengono legni fossili e ligniti (Bedfordshire, Dorsetshire).

Le *rene verdi*, colorite da un protossido di ferro, alternano con i grès calcarii e silicei, con gli agglomerati, con le marne giallognole a cristalli di gesso, ed anco con piccoli banchi di calcario compatto, che sono stati talvolta confusi con il portlandstone. Vi si trovano noduli di hornstein e di calcedonio (Sarlat nel Périgord), piccoli depositi di ferro idrato, una resina che passa al succino (isola d'Aix presso la Boccella, Obora ed Alstadt in Moravia), ed un gran numero di avanzi fossili, molti dei quali (*cidaris*, *spatangus*) somigliano a quelli della creta calcaria. I grès silicei di questa formazione contengono impronte di foglie dicotiledonee. Verso la parte alta la rena verde passa ad una marina cretacea (chalk marl di Surrey). La terra verde o cloritica, che caratterizza lo strato di rena più vicino alla creta calcaria, si ritrova in alcune formazioni di un'età differentissima, nel grès di carbon fossile dell'Ungheria (sulle frontiere della Gallicia); nel grès scenziato e nei gessi che gli appartengono, nel quaderandsstein, e negli strati inferiori del calcario rozzo di Parigi. Secondo le belle ricerche di Berthier, sui granelli verdi della creta

calcaria e del calcario rozzo, sono questi un silicato di ferro; ma è probabile che le quantità di magnesia e di potassa differiscano nei diversi terreni, come variano, secondo le analisi di Klaproth e di Vauquelin, nella terra verde di Verona (alco clorite zoografico di Haüy), e nella clorite terrosa. L'analogia che talvolta presentano col quadersandstein della Germania i banchi silicei del grès verde (iron sand), tanto allo stato solido, quanto in uno stato di disgregamento, ha indotto molti geognosti a confondere questi due terreni. Boué che ha esplorato con tanto frutto i domicili della Scozia, dell'Inghilterra e della Germania, ha riconosciuto il grès verde (affatto simile a quello dei contorni d'Oxford) in Francia, lungo la Majenne e la Loira, dalla Ferte-Bernard fino al di là della Flèche, nel dipartimento della Charente, nel Mans, nella Santongia e nel Périgord.

A questa medesima formazione del §. 33 appartengono pure le ligniti dell'isola d'Aix, sopra le quali Eleuriu di Bellevue ha fatto ricerche tanto importanti. A sentimento di quel dotto geologo, la foresta submarina delle coste della Roccella è composta di legni di dicotiledone depressi, in parte pietrificati, in parte bituminosi o fragili, qualche volta allo stato di gagate. I quali legni sono penetrati da piriti, e forati da una moltitudine di bruchi e di vermi marini. I buchi provenienti da questa perforazione sono ripieni di quarzo agata e di solfuro di ferro. I tronchi si trovano o in strati orizzontali, ora diretti parallelamente, talora accumulati in disordine. I legni che sono pietrificati per l'altato o solamente in parte, riposano sopra una rena verdognola; quelli che sono allo stato fibroso e bituminoso, riposano sopra banchi d'argilla plastica di un turchino cupo, e sono contornati d'alge marine e da piccoli rami di ligniti. Fra queste masse d'alge si trova una resina che passa al succino; è friabile e presenta varii colori. I tronchi d'alberi ammassati formano una fascia larga una lega e mezzo, dall'estremità nord-ovest dell'isola d'Oléron fino a quattordici leghe nell'interno del continente, sulla riva destra della Charente. La qual fascia è grossa più di sette piedi; è diretta da O. N. O a E. S. E., ed è situata un metro sopra il livello della marea bassa. Ladove le ligniti sono ricoperte dall'Ocea-

no, sono incorporate (a somiglianza delle masse di succino asfalto e delle grandi ossa d'animali marini) ad un grès rozzo che riposa sull'argilla plastica. Il domicilio di questi depositi è, dal basso in alto (secondo una memoria inedita di Eleuriu di Bellevue). 1.^o calcario compatto (litografico) di frattura unita (la Roccella, S. Giovanni d'Angely); 2.^o strati d'ooliti (panta di Chateillon e Matha); 3.^o lamachella e banchi di poliparii con impronte di *Gryphaea angustata* (i quali tre strati costituiscono la formazione giurassica di cui il banco a-poliparii rappresenta il coral-rag); 4.^o grande strato di lignite con torbe marine, succino asfalto ed argilla plastiche; 5.^o rene ferruginee e cloritiche; argilla schistosa; strati arenacei e calcarii con trigonie e ceritii; frammenti di ligniti. Al sud-ovest della Charente, dove mancano gli strati n.^o 4 e 5, alcuni banchi orizzontali di un calcario bianchissimo con avanzi di conchiglie (Santongia) riposano immediatamente sopra le ooliti della formazione giurassica, e rappresentano i filari inferiori della creta calcaria. Boué ha veduto prolungarsi le tracce delle ligniti da Rochefort per la via di Périgueux fino a Sarlat.

Queste rene ed argille con ligniti del grès verde sono connesse verso il basso alle argille turchine con ligniti del capo la lieve (presso l'Ilavre); verso la parte alta preannunziano per così dire il gran deposito di ligniti del terreno terziario, cioè quelle dell'argilla plastica e della molasse, che sono superiori alla creta calcaria; la quale siccome in questi filari inferiori (creta sloritica tra Fécamp e Dives) contiene anch'essa le ligniti, e, sotto certi rapporti, può essere considerata come una continuazione della formazione giurassica, così i fenomeni che abbiamo esposti sono molto degni dell'attenzione dei geognosti. Il *plünerkalk* della Germania, spesso mescolato di mica e di granelli di quarzo, forma uno dei filari superiori del grès verde, che rappresenta insieme la creta cloritica ed una parte della creta rozza o creta tuffau.

IV. CRETA CALCARIA.

§. 34.

A misura che ci siamo allontanati dal calcario alpino, abbiamo vedute le formazioni diventare più complesse. È vero

che il muschelkalk ed il quadersandstein hanno una struttura molto semplice, ma il calcario del Giura ed il grès verde, lad-dove si sono ben sviluppati, offrono una gran complicità di strati di frequenti alternamenti. La qual tendenza ad una composizione variata, ad un aggruppamento di masse eterogenee (tendenza che arriva al suo massimo nel terreno terziario), si rallenta per così dire al terreno di creta calcaria, le quale posta fra il grès verde e l'argilla plastica o grès a dignità terziario, per una maggior semplicità di struttura, contrasta con le formazioni complesse che abbiamo nominate. Alcuni strati argillosi (*dief*), calcarii ed arenacei (*tourin*), che separano la formazione giurassica (oolitica) da quella della creta calcaria, non debbono considerarsi con quest'ultima formazione, quantunque spesso ancora non sia facile lo stabilire i limiti fra le marne con letti d'ooliti del terreno giurassico; gli strati del grès verde, e quelle marne cretacee o calcarie giallognole, quasi compatte, che paiono appartenenti ai filari inferiori della creta calcaria.

Quest'ultimo terreno è composto, secondo le ricerche di Omalius e Brongniart, di tre filari molto distinti. L'inferiore è la creta cloritica o glauconia cretacea, friabile e sparsa di granelli verdi; il medio è la creta tuffa o creta rossa, bigiolina, fensa, che contiene marne, ed in vece di selci piromache, selci cornee, di un colore poco cupo. Il filar superiore è la creta bianca. Talvolta i filari più antichi prendono dei colori grigi nerastri, e diventano o molto compatti (sintorni di Hoghefort), o granulati e friabili (montagna di San Pietro presso Maestricht). La creta cloritica passa sordamente insensibilmente alla rena verde (*green sand*). La creta bianca è la più pura degli strati calcarii di differenti età: non contiene che alcuni centesimi di magnesia; ma è mescolata di una maggiore o minor quantità di rena. La connessione del terreno di creta calcaria di Parigi con gli altri terreni secondarii (fra Gueret ed Hirson) è stata indicata in una sezione da Omalius (Bull. fil., 1814). Unitamente a Gay Lussac, in una livellazione barometrica, fatta nel 1805, da Parigi a Napoli, abbiamo veduto sorgere, successivamente sotto la creta calcaria, il calcario del Giura, il calcario alpino, il grès rosso, lo gnesio ed il granito (fra Lozy-le-Bois, Avallon, Autun

e montagna d'Aussy). La formazione di creta calcaria, che è stata trascurata per troppo tempo, è molto più diffusa di quel che in generale non credesi. È stata riconosciuta in varie parti della Germania, per esempio, nell'Holstein, in Vestfalia (da Unna a Paderborn), nel paese di Hannover, appiè dell'Harz presso Goslar, nel Brandeburgo presso Prenzlau, ed all'isola di Rugen. Spesso è solamente riconoscibile per i corpi fossili che offrono le prese dei terreni marnosi e arenacei. Non contiene che pochi strati eterogenei, per esempio, letti d'argilla (isola di Wight; Anzin); selci, o in placche o in tegoli a fila, o in piccoli filoni (isola di Thanet; Brighton), e che caratterizzano i filari superiori della creta calcaria. Vi s'incontrano eziandio piriti globulose e stonziana solfata (Meudon).

Pietrificazione.

Nel bacino della Senna, secondo le osservazioni di DeFrance e Brongniart, negli strati superiori della creta calcaria si trovano: molte belemniti (*Belemnites mucronatus*) ed echini (*Anachites ovata*, *A. pustulosa*; *Galerites vulgaris*, *Spatangus cor anguinum*, *S. Bufo*); ostriche (*Ostrea vesicularis*, *O. serrata*); terebratule (*Terebratula Defranchii*, *T. plicatilis*, *T. alata*); pettini (*Pecten cretaceus*, *P. quinque-costatus*); il *Callinus Cuvieri*. Alcionii, asterie, millepore, ec. La creta tuffa e glauconia contiene (vicinanze dell' Havre, di Rouen e di Honfleur; Perdit del Rodano presso Bellegarde): *Gryphaea columba*, *G. auricularis*; *G. Aquila*, *Podopsis truncata*, *P. striata*, *Terebratula semiglobosa*, *T. gallina*, *Pecten intextus*, *P. asper*, *Ostrea carinata*, *O. pectinata*, *Cerithium excavatum*, trigonie, crassatelle, encriniti e pentacriniti (Inghilterra), e, cosa molto notevole, nautilite molte ammoniti (*Nautilus simplex*, *Ammonites varians*, *A. Beudanti*, *A. Coupei*, *A. inflatus*, *A. Gentoni*, *A. rhotomagensis*), mentre gli strati superiori della creta calcaria, presso Parigi, non contengono (ad eccezione del *Trochus Basteroti*) neppure una sola conchiglia univalve di spira semplice e regolare. Secondo le ricerche di Buckland, Webster, Greenough, Phillips e Mantell, paragonate a quelle di Brongniart, passa la maggior analogia fra gli

avanzì organici trovati, in Francia ed in Inghilterra, nei filari della creta calcarea della stessa età. I filari più antichi sono ovunque quelli che contengono ossa di grandi sauri (*monitors*) e di tartarughe di mare, denti e vertebre di pesci (squali). Malgrado le analogie che presentano i grès a ligniti (rone verdi ed argille plastiche) sotto e sopra la creta calcarea, questa formazione pertanto appartiene piuttosto al terreno secondario che al terziario, al quale lo riferiscono molti celebri geognosti. Parimente, secondo Brongniart, le conchiglie della formazione cretacea si accostano molto più a quelle della formazione giurassica, che alle conchiglie del calcario rozzo, la creta calcarea del quale è separata geognosticamente nella più evidente maniera.

TERRENI TERZIARI.

Le considerazioni da noi superiormente esposte sull'intima connessione fra gli ultimi filari del terreno di transizione ed i primi del secondario, sono applicabili in gran parte alla connessione che si osserva fra i terreni secondarii e terziarii. Tuttavia le rocce di transizione sono più strettamente connesse al terreno di carbon fossile di quel che noi sia la creta calcarea alle formazioni che le succedono. La cosa di maggiore importanza in geognosia è quella di ben distinguere le formazioni parziali; di non confondere ciò che la natura ha limitato con precisione, e d'assegnare ad ogni termine della serie geognostica la sua vera posizione relativa. In quanto poi ai tentativi che sono stati fatti recentemente per riunire molte di queste formazioni in gruppi e in sezioni, essi hanno avuto l'esito di tutte le *generalizzazioni* diversamente graduate. Le opinioni dei geognosti sono rimaste più discordi tanto sulle grandi quanto sulle piccole divisioni. Le medesime formazioni sono state ammesse quasi dappertutto: ma la differenza sta nella nomenclatura dei gruppi che debbono riunirle. Così i botanici si accordano più facilmente sullo stabilimento dei generi che sulla distribuzione di questi medesimi generi tra famiglie vicine. Abbiamo preferito di conservare nel prospetto delle formazioni le antiche classazioni più generalmente adottate. In questa lunga serie di rocce, in questa riunione di monumenti di

diverse epoche, si distinguono specialmente tre fenomeni molto significanti: il primo barlume della vita organica sul globo, l'apparizione di rocce frammentarie, e lo sprofondamento che ha sepolta l'antica vegetazione monocotiledonea. I quali fenomeni distinguono l'epoca delle rocce intermedie e quella del grès di carbon fossile, primo anello delle rocce secondarie. Malgrado l'importanza dei fenomeni che abbiamo indicati, le rocce di un'epoca hanno sempre qualche prototipo in quelle dell'epoca precedente, e tutto annunzia l'effetto d'un sviluppo continuo.

Siccome i nomi, *terreni di sedimento medio, calcario alpino nuovo, ec.*, sono adottati in molte opere geognostiche moderne, senza che sieno indicate ogni volta individualmente le rocce che contengono questi terreni, così sarà utile rammentar qui la sinonimia di questa nomenclatura di domicilio. Brongniart, distinguendo tra *primitivo* e *primordiale*, comprende con Omalius d'Halloy, sotto la denominazione di *terreni primordiali*, tutte le rocce *primitive* ed *intermedie* cristalline della scuola di Freiberg: divide i terreni secondarii (Flötzgebirge) in tre classi. Nella prima, quella di *sedimento inferiore* (*Descr. géol. des environs de Paris*, pag. 8; *Sur le gisement des ophiolites*, pag. 36), sono compresi il mountain-limestone o calcario di transizione, il grès rosso o di carbon fossile, il calcario alpino o zechstein ed il lias; nella seconda, quella di *sedimento medio*, il calcario del Giura e la creta calcarea; nella terza, quella di *sedimento superiore*, tutti gli stati che sono più recenti della creta calcarea. Il *terreno di sedimento superiore* rimpiazza in conseguenza il *terreno terziario*, la qual denominazione è tanto impropria per indicare un *quarto* terreno, che succede ai terreni primitivo, intermedio e secondario, quanto lo erano gli antichi nomi di *terreni a strati* (rocce secondarie) e di *terreni a filoni* (rocce primitive e di transizione). De Bonnard, nel suo interessante *Aperçu géognostique des formations*, esclude dai *terreni primordiali* i porfidi, le sieniti di transizione e tutte le rocce cristalline posteriori a quelle che contengono alcuni avanzi di corpi organizzati; egli considera, e noi preferiamo il suo modo di vedere, il termine *primordiale* come sinonimo di *primitivo*. I *terreni secon-*

darii superiori di De Bonnard molto differiscono dal *terreno di sedimento superiore* di Brongniart: sono piuttosto quelli che questo ragguardevol dotto chiama *terreno di sedimento medio*. Tutte le formazioni, dalla creta calcaria sino al grès rosso, eccettuati i carbon fossili, sono comprese nell'*ordine soprammedio* di Conybeare, mentre l'intima connessione che si osserva in Inghilterra fra i depositi di carbon fossile e le rocce che li sostengono, ha fatto risolvere Buckland (*Structure of the Alps*, 1821, pag. 8 e 17) ad estendere le formazioni secondarie dalla creta calcaria fino al mountain limestone ed al grauwache (old red sandstone). Chiama il nostro zechstein con depositi saliferi, *calcario alpino antico* (elder alpine limestone); il lias, le ooliti, la rena verde e la creta calcaria, *calcario alpino nuovo* (younger alpine limestone). Crediamo che queste indicazioni basterebbero per la intelligenza della sinonimia delle grandi divisioni geognostiche.

Il frequente mescoluglio di strati pietrosi e di terreni mobili o masse disgregate ha fatto lungamente confondere le formazioni terziarie, vale a dire, quelle che sono posteriori alla creta calcaria, coi *terreni d'alluvione e di trasporto*, che Guettard (1746) aveva chiamati la *zona delle rene*. A torto le formazioni terziarie sono state considerate come poco importanti, come irregolari nella loro stratificazione e limitate a piccole estensioni di paese. La scuola di Freiberg non poneva dappprincipio (1805) sopra il muschelkalk e sopra la creta calcaria che quattro formazioni, cioè: le rene ed argille con ligniti, già riconosciute da Hollmann nel 1760 (*Phil. Trans.*, vol. Lf, pag. 505); il muschelkalk calcario, il travertino, ed il tufo d'acqua dolce (Reuss, *Geogn.*, Tom. II, pag. 473, 630, 644). Bruguières aveva già osservato che le pietre molari di Montmorency non contenevano che conchiglie d'acqua dolce. Il gesso ossifero di Montmartre, che Karsten credeva eziandio analogo al gesso salifero dello zechstein, era stato considerato da Lamanon e da Voigt (1799) come un deposito d'acqua dolce. Werner lo considerò (1806) come affatto diverso dalle formazioni di gesso di Germania, e di un'epoca molto più recente (Freiesleben, *Kupfersch.*, Tom. I, pag. 174). Le osservazioni raccolte dalla Società geologica di Londra e dalla Società

Werneriana a Edimburgo, gli utili viaggi di Omalius d'Halloy (1808) e di alcuni geognosti italiani, avevano somministrata una massa molto considerabile di materiali per lo studio dei terreni terziarii, ma la più profonda cognizione delle differenti formazioni che costituiscono quel terreno e che offrono i medesimi caratteri nei paesi più lontani, data solamente dall'epoca nella quale fu pubblicata la *Descrizione geologica dei contorni di Parigi, di Brongniart e Cuvier* (1.^a ediz. 1810; 2.^a ediz. 1822). Appunto nel bacino che circonda quella capitale, tutte le formazioni terziarie (eccettuato forse il grès a ligniti, il quale non vi si mostra che come argilla plastica) si trovano maggiormente sviluppate. Tutte quelle che mancano in altre parti dell'Europa, o che vi s'incontrano solo a prese, sono riunite sulle sponde della Senna.

Caratterizzando succintamente i termini della *serie terziaria*, profitteremo insieme della grand'opera di Brongniart, di quella che Conybeare e Philipps hanno pubblicata sul terreno dell'Inghilterra, del Viaggio geologico di Deudant in Ugheria, e delle recenti osservazioni di Boué e Prevost, i quali, riempiendo la laguna che era tra le formazioni terziarie ed oolitiche, hanno reso grandi servigi alla geognosia positiva. Mediante il paragone di terreni lontanissimi gli uni dagli altri, possiamo evitare, fino ad un certo punto, di confondere il prospetto generale dei domicili con la descrizione geografica di un bacino isolato. È molto notevole il vedere che l'ultimo filare del grande edificio geognostico, quello la di cui epoca di formazione è più vicina ai nostri tempi, sia stato esaminato tanto tardi. Siccome gli strati mobili del terreno terziario contengono conchiglie fossili in un alto grado di conservazione, così questo medesimo terreno ha dato luogo al perfezionamento della conchiliologia sotterranea. La predilezione che in diversi paesi è stata accordata a questa scienza, diverrà parimente utile allo studio delle formazioni secondarie ed intermedie, quando non si trascuri di combinare i caratteri zoologici con quelli che offrono il domicilio e l'età relativa delle rocce.

Abbiamo superiormente esposti i motivi pei quali credemmo dovere scansare le denominazioni di *primo*, di *secondo* e di *terzo terreno marino*, o d'acqua

dolce. Abbiamo per lo più sostituiti nomi geografici a quelle denominazioni numeriche, molto capaci a far nascere idee erronee. Le più recenti formazioni sono quelle coi domicilii che paiono essere stati maggiormente modificati da circostanze locali. Un alternamento periodico delle materie calcarie e silicee (l'argilla stessa contiene quasi il 70 per cento di silice) si manifesta fino negli strati che appartengono ad una medesima formazione. Gli strati eterogenei e le suddivisioni dei terreni calcarei o gessosi prendono, in alcuni paesi, un accrescimento tanto considerabile che si considerano come terreni particolari o indipendenti. Ne risulta che la *successione* ed il *parallelismo* delle rocce terziarie, tanto recenti e di una struttura tanto complessa, può differire talvolta dal tipo che loro assegniamo nel prospetto delle formazioni.

ARGILLE E GRÈS TERZIARIO A LIGNITI
(ARGILLA PLASTICA, MOLASSE E NAGELFLUNE D'ARGOVIA).

§. 35.

All'ingresso del terreno terziario, come pure sotto la creta calcaria, tra questa roccia ed il calcario giurassico, troviamo i *depositi di ligniti*: per tal modo sul limite dei terreni intermedii e secondarii abbiamo veduto posto un gran deposito di *carbon fossili* (coal-measures). I due terreni secondario e terziario cominciano con ammassi di vegetabili sepolti. A misura che ci avanziamo dal grès di carbon fossile verso le formazioni più recenti, vediamo le piante monocotiledonee appoco appoco rimpiazzate da piante dicotiledonee; ve ne sono ancora alcune delle prime (endogenite di Adolfo Brongniart, ma non felci) sopra la creta calcaria fino nel gesso ossifero: tuttavia, in generale, le dicotiledonee (esogenite) dominano nei depositi di ligniti. Ci reca minor sorpresa questo mescolgio che l'uniformità della vegetazione monocotiledonea del mondo antico, della quale vediamo gli avanzi nei terreni intermedii e nel grès di carbon fossile. In mezzo alle foreste dell'Orenoco, che sono estremamente doviziose di monocotiledonee, la proporzione di queste alle dicotiledonee sta, in quanto alla massa, vale a dire al numero degli individui, come 1 a 40. La proporzione dunque che presentano i terreni

di carbon fossile non è *tropicale*. Sarebbe ella stata modificata dalla resistenza disuguale che oppongono alla distruzione le monocotiledonee e le dicotiledonee?

Riuniremo nel *grès a ligniti superiore alla creta calcaria*, le formazioni parallele d'argille plastiche, di marne e rene con ligniti, di molasse e di nagelflune.

Nel contorni di Londra e di Parigi non vi ha che una presa di questo terreno, il quale si trova molto più sviluppato nella Francia meridionale, in Svizzera ed in Ungheria. La creta calcaria, in Francia ed in Inghilterra, è ricoperta da uno strato d'*argilla plastica*, senza conchiglie e senz'avanzi organici, totalmente priva di calce, che contiene alcune selci e la selenite. Uno strato di rena separa l'argilla plastica dalle *false argille*, che sono più silicee e nerastre. Queste ultime contengono lignite o legno fossile bituminoso, che proviene da piante monocotiledonee e dicotiledonee; il vero succino (secondo la scoperta di Bequerel); il bitume, e (Soessonse, Montrouge, Bagnaux) un mescolgio di conchiglie pelagiche e fluviali (cirene, ceritii d'acqua dolce o potamidi, melanie, limnee, paludine). Non si osserva comunemente questo mescolgio che al limite superiore dell'argilla plastica e delle ligniti. Le conchiglie marine somigliano, secondo Prevost, a quelle del calcario rosso. Strati frapposti; rene e grès conchilifero, masse di calcario concrezionato con cristalli di stronziana solfata. Fossili, secondo D'Audebard de Férussac e Brongniart: *Planorbis rotundatus*, *Paludina virgula*, *P. unicolor*, *Melanopsis buccioidea*, *Nerita globulosa*, *Melania triticea*, — *Cerithium funatum*, *Ampullaria depressa*, *Ostrea bellovaca*, etc.

In Inghilterra, l'argilla plastica, che non dev'esser confusa col *London clay* (il quale rappresenta il calcario rosso di Parigi), nè con l'*Oxford* o *Clunel clay* (della formazione giurassica), abbonda più di rene che d'argilla: contiene le ligniti (Isola di Wight, Newhaven), e, cosa notevole a motivo dell'analogia di questa formazione con le molasse d'Argovia e d'Ungheria, un grès friabile (Stutland nel Dorsetshire). Vi sono state trovate, al dire di Webster e Buckland, impronte di foglie, frutti di palma, cicadi (*Cycas eucaiformis*, *C. deperdita*), turrille, ceritii (*Cerithium melanoides*,

C. intermedium) ed ostriche (*Ostrea pulchra*, *O. tenuis*).

Il terreno a succino della Pomerania e della Prussia, verisimilmente sovrapposto alla creta calcarea, è composto di argilla, di ligniti e di noduli di succino. I corpi organizzati che contiene sono stati recentemente esaminati da Schweigger. Per il suo domicilio, come giudiziosamente osserva Brongniart, appartiene alla formazione §. 35.

I grès a ligniti (molasse e marigno) sono sparsi nelle pianure dell'Ungheria, come nel gran bacino della Svizzera, tra le Alpi ed il Giura, o piuttosto fra il lago d'Annecy e quello di Costanza. La formazione d'Ungheria, che Beudant ha fatta conoscere, è geognosticamente la più importante, perchè si vede sovrapposta al calcario giurassico (Sari Sapei contorni di Gran, e rive del lago Balaton). È immediatamente ricoperta (presso Buda) da calcarii conchiliferi analoghi al calcario rozzo di Parigi. È composta di pudinghi (nagelluhe) e di breccie calcarie che alternano con grès micacci, friabili, schistosi, con granellini angolosi di quarzo, con rene e con letti d'argilla. Contiene grandi depositi di ligniti (Csolnok, al sud di Gran, Wandorf presso Oedenbourg), sorgenti di bitume, minerali granulari di ferro idrato, conchiglie d'acqua dolce, ed, in contatto col calcario rozzo sovrapposto, conchiglie marine. Il terreno arenaceo della Svizzera, che comprende la molasse ed il nagelluhe, è composto, secondo le nuove ricerche di De Charpentier e Lardy (cominciando dagli strati inferiori), 1.° di *calcarii* renosi, un poco ferruginosi, che passano spesso ad un vero grès a cemento calcario; 2.° di pudinghi (*nagelluhe*) che incassa frammenti calcarii e silicei, sempre rotondi ed agglutinati da un cemento calcario; 3.° di *molasse* o grès con granellini di quarzo ed a cemento argilloso o marnoso. Filoni di spato calcario attraversano spesso il nagelluhe, e la molasse (grès fine e friabile) alterna con letti di marna. Il nagelluhe che impasta insieme ghiaie di porfido e di calcario compatto (Rigi, Friburgo, Entlibuch), non è sempre ricoperto dalla molasse; e De Buch ha osservato da lungo tempo che fra Hubkern ed il piccolo Emmethal la molasse alterna più volte col nagelluhe. Tutto questo terreno, che ha la superficie generalmente scoperta, riposa immediata-

mente, verso il nord (Arau, Porentruy, Boudry), sul calcario giurassico; verso il sud, sul calcario alpino (contorni di Ginevra e Teufenbachobel, al sud-ovest del Rigi). Considerando l'inclinazione degli strati, alcuni celebri geognosti hanno riguardato per lungo tempo il nagelluhe come anteriore al calcario alpino. Keferstein crede che la molasse (*mergelstein*) sia eziandio inferiore alla creta calcarea ed anco al calcario giurassico. Un calcario fetido e bituminoso, un gesso fibroso ed argilloso, alternanti con *marne* che contengono *ammoniti*, un calcario compatto bruno giallognolo, e ligniti, formano strati subordinati alla molasse della Svizzera. Il deposito di ligniti che si scava presso S. Saphorin, tra Vevay e Losanna, è coperto di nagelluhe; quello di Paudex è frapposto alla molasse. Tutto questo terreno contiene, in Svizzera, contemporaneamente conchiglie marine (*ammoniti*, *citerree*, *donaci*), conchiglie d'acqua dolce (*limnee*, *planarie*), *palmariti* a foglie flabelliformi (*Montreps*), ed ossa di quadrupedi (*Aarberg*, *Etavayer*, *Kaepfnach* sulle rive del lago di Zurigo), le quali ossa, secondo le ricerche di Meisner, appartengono all'*Anoplotherium*, al *Mastodon angustidens* ed al *Castor*. Nella molasse di Cremin e Combremont una breccia conchilifera marina riposa sopra un calcario bruno ripieno di planorbi. Brongniart, fin dall'anno 1817, ha insistito sull'analogia che offre l'argilla plastica di Parigi con una parte della formazione di nagelluhe e di molasse di Svizzera, per tanto tempo confusa col grès scrazato di Germania. Questo dotto crede parimente che le molasse le quali contengono ossa di mastodonti e di *anthracotherium* (Cadibona presso Savona) sieno ancor più recenti dell'argilla plastica; essendo forse o connesse al calcario rozzo che è spesso arenaceo, o parallele al gesso di Montmartre. Le ossa di animali vertebrati, trovate di rado nell'argilla plastica di Parigi e di Londra (presso Auteuil e Margate), non sono state ancora determinate zoologicamente, e finora Cuvier, nella serie delle sue importanti ricerche sul domicilio dei fossili, non ha riconosciuto avanzzi di *mammiferi terrestri*, che nei terreni posteriori al calcario rozzo. Potrebbe darsi, secondo queste considerazioni, che le molasse o grès a ligniti d'Ungheria fossero anteriori a quelle

della Svizzera; ma, siccome in quest'ultimo paese le formazioni di calcario rozzo (parigino) e di gesso ossifero non si sono quasi sviluppate, ed in generale l'alternamento frequente delle rocce terziarie rende un poco incerto il loro *parallelismo*, potrebbe anco darsi che la lunga epoca della formazione di molasse e di nagelfluhe in Svizzera (quella degli strati inferiori e superiori, arenacei, sarnosi, calcarii e gessosi) fosse stata contemporanea alle tre formazioni d'argilla plastica, di calcario rozzo e di gesso dei contorni di Parigi.

Il terreno del quale ci occupiamo, secondo le recenti osservazioni di Boué, è moltissimo sviluppato nel sud-ovest della Francia, da Libourne ad Agen, specialmente al nord della Dordogna e della Gironda, dove riposa sopra la creta calcaria. Vi è composto (principiando dagli strati superiori) di grès calcarii pieni di avanzidi conchiglie e d'ossa d'animali vertebrati, di piccoli strati di ferro globulare, di marne grigee verdognole, di calcarii giallognoli con ceritii. Alcuni depositi di ligniti vi sono stati riconosciuti da Brongniart (*Deser. géol.* art. 11, §. 1); ma non vi sono numerosi, e la posizione di questa formazione arenacea fra la creta calcaria ed il calcario rozzo di Bordò la caratterizza sufficientemente come molasse. Il grès a ligniti può localmente mancare di ligniti, come pure il grès rosso o di carbon fossile manca spesso di carbon fossili. Siccome quasi tutte le formazioni secondarie hanno i loro grès ed i loro conglomerati, così non bisogna considerare come appartenenti alla medesima formazione §. 35 tutti i nagelfluhe d'Europa (paddinghi poligenici della classazione di Brongniart); ve ne sono alcuni i quali non sembrano che formazioni locali e poco estese; altri (Salzburgo e S. Gallo?), secondo la giudiziosa osservazione di Boué, sono forse più antichi della creta calcaria e del calcario del Giura. D'altronde l'analogia che offrono certi strati posti fra il quadersandstein e la creta calcaria con quelli che sono collocati fra la creta calcaria ed il gesso ossifero, è un fenomeno assai degno dell'attenzione dei geognosti.

Immensi depositi di rene, d'argilla e di ligniti con mellite (Artern) e con succino (bernstein di Muskau e bernerde di Zittau), cuoprono una parte della Germania. Vi si trovano letti di grès

moltissimo quarzoso (Carlsbad, Habichtswald, Meissner, Wilhelmshöhe presso Cassel, Wolfseck), specialmente ludo-ve correnti di basalti sono sovrapposte all'argilla con ligniti. A motivo di questa prossimità è stato dato anticamente a questi grès, che potrebbero mineralogicamente esser confusi coi grès parimente quarzosi del grès screziato e con quelli di Fonteneblé, la denominazione impropria di grès trappici (*trapp-sandstein*). Le *rene granatifere* (granatensand), vale a dire le argille e marne di Meronitz e di Podsedlitz in Boemia, che contengono piropi disseminati, appartengono esse a questa medesima formazione §. 35, oppure, come molti fenomeni osservati nella Cordigliera del Messico ed all'isola della Graciosa (arcipelago delle Canarie) c'indurrebbero a supporre, appartengono piuttosto ad argille basaltiche del terreno igneo?

CALCARIO DI PARIGI (CALCARIO ROZZO O CALCARIO A CERITII), FORMAZIONE PARALLELA ALL'ARGILLA DI LONDRRA ED AL CALCARIO ARENACEO DI BORGNE.

§. 36.

Questa formazione molto complicata, ritrovata in Ungheria, in Italia e nel nuovo continente, è stata affatto ignota prima della pubblicazione della *Geografia mineralogica dei contorni di Parigi*. Il calcario rozzo, separato da uno strato di rena dell'argilla plastica, consiste, secondo Brongniart, nel bacino della Senna, in banchi sottili ed alternanti molto regolarmente, in calcarii più o meno duri, ed in marne argillose o calcarie. Sopra estensioni di terreni molto considerabili, le conchiglie fossili sono in generale le medesime negli strati corrispondenti, e presentano, da uno ad un altro sistema di strati, differenze di specie molto notabili. Il qual fenomeno d'uniformità nella distribuzione degli animali caratterizza specialmente il terreno terziario; si comincia già a riconoscerlo nei differenti banchi che compongono, in Svizzera ed in Inghilterra, la formazione giurassica. Gli strati inferiori del calcario rozzo di Parigi sono cloritici (glauconici), arenacei, pieni di madrepora e di nummuliti. Negli strati medii si trovano molte impronte di foglie e di fusti di vegetabili (*Endoge-*

nites echinatus, *Flabellites parisiensis*, *Pinnus Defranci*, secondo il lavoro di Adolfo Brongniart sulla Vegetazione fossile), milioliti, ovuliti, ceterce, ma quasi nessun ceritio. Gli strati superiori offrono lucine, ampullarie, corbule striate, ed una gran varietà (quasi sessanta specie) di ceritii; ma, in generale, quest'ultimo filare è meno abbondante di corpi fossili che il medio ed inferiore, nei quali Defrance e Brongniart hanno raccolto quasi 600 specie di conchiglie. Il famoso banco conchilifero di Grignon ed i fossili del *mattain conchilifero della Turena* appartengono principalmente ai filari medi. In questi e nel sistema degli strati superiori i banchi calcarii sono talvolta totalmente rimpiazzati dal grès o dalle masse di selce cornea (hornstein). I quali grès appunto hanno offerto (tra l'iccrebia e Franconville presso Beauchamp), a Gillet di Laumont e a Beudant, un mescolglio di conchiglie marine con altre d'acqua dolce (limnee e paludine). I fossili del calcario parigino, tra i quali non si trovano mai belemniti, ortoceratiti, baculiti o ammoniti, differiscono per l'aspetto da quelli della creta calcaria.

I depositi conchiliferi che rappresentano nelle diverse parti dell'Europa la formazione che noi descriviamo, sono gli uni identici di composizione e d'aspetto (pianure di Vienna descritte da Prevost; colline di Pest e di Teteny in Ungheria, descritte da Beudant), altri talora solamente analoghi per la loro posizione geognostica e per gli avanzi fossili che contengono (Inghilterra). I calcarii rozzi dell'Ungheria, impostati di ceritii, di turritelle, d'ampullarie, di veneri e di crassatelle, poco riconoscibili, perchè non ne è rimasto che il nucleo, offrono perfino i caratteri empirici più minuti per i quali si riconosce il calcario parigino. Sono connessi a rete conchilifera (Czerhat, Raab), che sono in parte mescolate di granelli verdi ed hanno molta analogia coi depositi conchiliferi delle pianure della Lombardia.

I calcarii rozzi della Dordogna e della Gironda, geograficamente più vicini al bacino della Senna, non mostrano sempre questa somiglianza di composizione che abbiamo indicata in quelli dell'Ungheria. Secondo le recenti osservazioni di Boué sono composti di due filari ben distinti. L'inferiore è poco conchilifero o a corpi fossili rotti; contiene il cal-

cario compatto bianco giallognolo, che macchia talvolta come la creta calcaria, le marne ed i banchi di ghiaie quarzose. Il filare superiore è un calcario renoso, moltissimo conchilifero, e che somiglia quasi talvolta ad una molasse scura.

In Inghilterra, secondo le ricerche di Buckland, Webster e Sowerby, l'*argilla di Loadra* (London clay) è non solamente una *formazione parallela* al calcario di Parigi, per la sua sovrapposizione all'argilla plastica; ma contiene ancora quasi tutte le specie di conchiglie che sembrano appartenere più particolarmente agli strati inferiori di questo calcario. Nel bacino del Tamigi, la formazione che i geognosti inglesi indicano comunemente col nome di *London clay*, non è che un deposito d'argilla e di marne scure, che contiene ferro sulfurato ed alcune lamine di selcrite; ma, sopra altri punti dell'Inghilterra, tale strato si accosta assai più, per la sua composizione mineralogica, al calcario rozzo. Presenta, secondo Conybeare e Philipps, sulle coste di Sussex, a Bognor e presso Harwich (Essex), letti di calcario compatto e renoso. Vi sono state trovate, oltre ai corpi fossili proprii della formazione che gli è analoga nel bacino di Parigi, impronte di pesci, ossa di tartarughe e di coecodrilli (Islington), una specie d'ammonite (*Ammonites acutus*, a Minstercliff) e ligniti. Il *Cerithium giganteum*, molto comune nell'argilla di Londra, non appartiene in Francia che al filare inferiore del calcario rozzo, il quale d'altronde manca di ogni altra specie di ceritii. Pare che il *London clay*, nel quale si asserisce aver trovato il succino (Holderness nell'Yorkshire) abbia rapporti più intimi con l'argilla plastica (grès terziario a ligniti) che il calcario rozzo di Parigi.

Brongniart riferisce a questa formazione (§. 36) la maggior parte dei terreni calcario-trappici del Vicentino (Val Ronca, Montecchio maggiore, Monte Bolca), la collina della Superga di Torino, il capo S. Ospizio presso Nizza, la Gran Terra della Guadalupe, ecc. Le celebri impronte di pesci del Monte Bolca, sulle quali De Blainville ha intrapreso un interessante lavoro, non si trovano, secondo le ricerche del Maraschini, propriamente nel calcario rozzo, ma (come si riconosce specialmente a Novale ed a Lanzo presso Salveno) in un calcario fetido e schistoso, separato dal calcario rozzo per

via di uno strato d'argilla con ligniti. Ci pare che questa posizione connetta le marne bituminose (del Monte Bolca) con impronte di pesci e di foglie alle marne del gesso ossifero di Montmartre.

Nell'America equinoziale, dove non abbiamo in verun modo riconosciute le formazioni di creta calcaria e di grès a ligniti, le colline che attorniano sopra alcuni punti la Cordigliera di Venezuela, dalla parte del mare (Castillo di San Antonio di Cumana, Cerro del Barigon nella penisola d'Araya, Vigia della Popa presso il porto di Cartagea delle Indie), ci sembrano appartenere al calcario rosso. Le quali colline sono composte, 1.^o d'un *calcario compatto ed arenaceo* grigio biancastro, gli strati del quale, ora orizzontali, talvolta irregolarmente inclinati, hanno cinque a sei pollici di grossezza (alcuni banchi sono quasi mancanti di pietrificazioni, altri sono impastati di madrepora, di carditi, d'ostraciti e di turbiniti, e mescolati di grossi granelli di quarzo); 2.^o di un *grès calcario*, nel quale i granelli di rena sono più frequenti delle conchiglie (parecchi banchi di questo grès lucassano, non pagliette di mica, ma cogoli di mica di ferro bruno, e diventano tanto silicei che non fanno quasi più effervescenza con gli acidi, ed i corpi fossili vi spariscono totalmente); 3.^o di *banchi d'argilla* indurita con selenite. Il filare calcario, del quale abbiamo depositati grandi pezzi nel gabinetto di Storia naturale di Madrid, offre (tra Punta Gorda e le rovine del castello di Santiago d'Araya) una innumerabile quantità di seleni, d'ampullarie, d'ostriche e di polipari litofiti, in parte disposti a famiglie. Questa formazione terziaria, composta di calcarii conchiliferi, con granelli di quarzo, di marne argillose e di grès calcario, si trova geograficamente connessa ai terreni terziarii delle isole opposte alle coste di Cumana, per esempio, di quelle della Guadalupe e della Martinicca. Riposa ora immediatamente sul calcario alpino (Punta Delgada), talora sulle argille silifere d'Araya, delle quali abbiamo parlato superiormente (§. 28, pag. 140-141).

CALCARIO SILICEO E GESSO OSSIFERO, CHE ALTERNANO CON MARNE (GESSO DI MONTMARTRE).

§. 37.

Secondo i principii di classazione da noi seguiti in questo lavoro, avremmo

potuto separare il calcario siliceo (Champany) dal gesso alternante con marne chiamate marine e d'acqua dolce; ma, non avendo potuto, nel corso dei nostri viaggi, formare dei terreni superiori alla creta calcaria un oggetto particolare dei nostri studi, non abbiamo voluto nulla cangiare alle sezioni generali indicate nell'opera di Brongniart e Cuvier.

Il *calcario siliceo* del bacino di Parigi, che è ora tenero e bianco, talora bigiolino, di grana minutissima e cavernoso, è come penetrato in tutta la sua massa di selce o materia quarzosa. È intimamente connesso, verso la parte alta, al gesso, dalle marne argillose e gessose che alternano egualmente col calcario siliceo e col gesso ossifero (poggio della Brille di S. Dionisio; Crecy; Coulommiers); verso la parte bassa, al calcario rosso, gli ultimi strati del quale offrono pur talvolta infiltrazioni silicee: ma le selci cornee del calcario rosso contengono conchiglie marine, mentre i calcarii silicei del terreno gessoso che servono da pietre molari, presentano nei loro banchi superiori conchiglie fluviatili. Abbiamo già fatto osservare di sopra (§. 28, pag. 144-145) che sul dorso delle Cordigliere del Perù, all'altezza di 1800 tese, una formazione calcaria antichissima (il calcario alpino) presenta questo medesimo curioso fenomeno d'infiltrazioni silicee. Modificazioni analoghe nella composizione delle rocce e nel mescolio chimico delle materie hanno avuto luogo ad epoche differentissime. Le marne calcarie che alternano col calcario siliceo di Parigi, contengono una *magnesite* degna d'osservazione, che è stata fatta conoscere da Brongniart e Berthier, e che è un silicato di magnesia idrata quasi puro. Le infiltrazioni silicee di questa formazione posano talvolta ad un calcidonio diviso in placche e ad un hornstein mastoideo colorito di rosso, di porrazzo e di bruno.

Il *terreno gessoso* è composto, nel bacino di Parigi, di strati alternanti di marne schistose e di gesso saccaroide compatto o foliaceo. Contiene nel centro e nella sua maggior massa produzioni terrestri e d'acqua dolce, ma verso i suoi limiti superiori ed inferiori, tanto nel gesso che nelle marne, offre produzioni marine. Il filare inferiore della formazione gessosa è caratterizzato da selci menilite e da grossi cristalli di selenite lenticolari e giallognoli, i banchi di marne diven-

tano più rari verso il mezzo, dove si trovano più particolarmente la strontiana solfata ed alcuni scheletri di pesci. Il filare superiore è caratterizzato da una moltitudine di ossa di mammiferi terrestri che sono oggidì ignoti sul globo (*Palaotherium crassum*, *P. medium*, *P. magnum*, *P. latum*, *P. curtum*, *Anoplotherium commune*, *A. secundarium*, *A. marium*, il *Cheropotamo* e l'*Adapi* di Cuvier); da ossa d'uccelli, di coccodrilli, di trionici, di pesci d'acqua dolce: è ricoperto da banchi di marne calcarie ed argillose, che contengono alcuni legni di palma, planorbi, limnee e ceteri (*Cytherea elegans*); gli altri, ceritii (*Cerithium plicatum*, *C. cinctum*), veneri e grandi ostriche molto massicce (*Ostrea hippopus*, *O. pseudochama*, *O. longirostris*, *O. cyatula*). Uno strato di marina verde separa, verso il limite superiore della formazione gessosa, le conchiglie d'acqua dolce dalle pelagiche. Verso la parte bassa il gesso medesimo (n.º 26 della terza massa di Montmartre) presenta fossili marini. Talvolta questa formazione non si è sviluppata totalmente; i gessi mancano, ed il suo posto si riconosce solamente per le marne verdi accompagnate di strontiana. Siccome il gesso ossifero non è stato ancora studiato che in pochissimi luoghi, (bacino di Parigi, Puy-en-Velay, Aix in Provenza), così i caratteri che attribuiamo a questa formazione tanto importante per la geologia o per la storia delle antiche rivoluzioni del nostro pianeta, non sono verisimilmente abbastanza generali.

GRÈS E RENE SUPERIORI AL GESSO
OSSIFERO (GRÈS DI FONTENÈLÒ).

§. 38.

Questo terreno è formato di due filari: l'uno, inferiore, senza conchiglie; l'altro, superiore, che contiene conchiglie marine. Rene silicee e grès formano banchi molto grossi, assai estesi, ma senza le superfici parallele. Nel filare privo di conchiglie *in situ* (quelle di Villers-Cotterets e di Thury paiono a Brongniart consumate, come se fossero state rotolate), si trovano sopra alcuni punti molte pagliette di mica, cogoli di ferro bruno disposti a letti, un poco di gesso, molte marne argillose e infiltrazioni di calce carbonata (foresta di Fontenèlò). I filari superiori, che contengono conchiglie

marine (*Oliva mitreola*, *Cerithium cristatum*, *C. lamellosum*, *Corbula rugosa*, *Ostrea flabellula*), passano talvolta ad un calcario arenaceo (Romainville, Montmartre). L'immenso terreno terziario dell'Italia, quello delle colline subappennine, con ossa di cetacei ed *Ostrea hippopus*, che si estende da Asti in Piemonte fino a Mouteleone in Calabria, e che il Brocchi ha descritto sì bene, appartiene in gran parte, secondo le discussioni di Prevost e Brongniart, al grès e rene che riposano sul gesso di Montmartre.

TERRENO LACUSTRE CON PIETRE MOLARI POROSE, SUPERIORE AL GRÈS DI FONTENÈLÒ (CALCARIO A LIMNEE).

§. 39.

È il gran terreno d'acqua dolce superiore, composto sopra alcuni punti di rene argillo-ferruginee, di marne e di pietre molari silicee, piene di cavità (con conchiglie, spianato di Moutmorency; senza conchiglie, La Ferté-sous-Jouarre); sopra altri, di selci, di marne e di calcarii compatti (Castello Landon). I quali calcarii contengono potamidi, limnee, planorbi, bulimi, elici e molte impronte di vegetabili (*Culmites anomalus*, *Lycopodites squammatus*, *Chara medicaginula*, *Nymphaea Arctiussae* di Brongniart figlio). Per la storia del gran terreno lacustre, che è stato già ritrovato in quasi tutte le parti dell'Europa, rimandiamo il lettore alla 2.ª edizione della *Descrizione geologica dei contorni di Parigi* (art. VIII).

Una regione del globo dove la maggior parte delle formazioni terziarie hanno acquistato un grande sviluppo, e dove, per questa medesima causa, sono esse rimaste molto distinte, ci è servita di tipo nel prospetto geognostico delle formazioni terziarie; ma non bisogna dimenticare che in altre regioni questo sviluppo si ferma all'argilla plastica o al calcario rozzo: allora il gesso di Montmartre ed il grès di Fontenèlò sembrano indicati dai soli luoghi che occupano le marne e le rene. Il terreno terziario riunisce formazioni che si confondono dovunque non hanno preso un eguale accrescimento, e dove il frequente alternamento delle marne tende ad occultare i limiti dei diversi filari. Ci resterebbe a parlare dei depositi d'alluvione, che

presentano problemi importanti sull'origine delle rocce nei deserti e nelle steppe (provenienti dal grès rosso, dal grès screziato, dal quadersandstein, dal terreno terziario?); ma questi depositi tanto variati nel loro alternamento, non possono essere oggetto di un lavoro sulla sovrapposizione delle rocce.

TERRENI VULCANICI

Abbiamo fatto succedere, per motivi già esposti di sopra, al terreno intermedio (Uebergaugeshirge), come per modo di bisezione, le formazioni secondarie e vulcaniche. La qual disposizione offre il vantaggio di ravvicinare i porfidi e le sieniti di transizione, coi loro strati bollori e pirossenici frapposti (§§. 23 e 24, Holmstrand in Norvegia; Aude di Popayan; Cordigliere del Messico), ai porfidi, alle amigdaloidi ed alle doleriti del grès rosso (§. 26, Nuyant e Figeac in Francia; Scozia), alle trachiti, alle fonoliti ed ai basalti del terreno esclusivamente pirogeno. È già un bell'acquisto se in un prospetto di domicilio non separiamo ciò che si trova connesso nella natura da affinità veramente geognostiche.

Possiamo considerare il gruppo di rocce che si riuniscono generalmente nel terreno vulcanico, sotto un doppio punto di vista, o secondo una certa conformità osservata nel loro domicilio e sovrapposizione, o secondo i rapporti della loro composizione ed origine comuni. Nel primo caso, senza opporre il modo di formazione delle trachiti e dei basalti a quello dei terreni primitivi ed intermedi, si esamina il posto che devono occupare, come termini della serie geognostica, i grandi sistemi di rocce composte di feldspato, di pirosseno, d'anfibolo, d'olivino e di ferro titanato, che si trovano, al nord ed al sud dell'equatore, non ricoperti e come sovraggiunti ad altri terreni più antichi, in circostanze totalmente analoghe. Il qual modo di considerare e di classare le rocce vulcaniche è il più conforme ai bisogni della geognosia positiva. Si riuniscono le rocce trachitiche e basaltiche, non secondo la loro composizione mineralogica e l'apparente conformità della loro origine, ma secondo il loro aggruppamento e posizione; si distribuiscono fra le altre rocce secondo la loro età relativa, come è stato fatto, nei terreni primitivi ed intermedi, con le diverse formazioni di calcarii granulari (§§. 10 e 20) d'enfotidi (§§. 19

e 25) e di porfidi (§§. 18, 22, 23 e 26). Nel secondo caso, si isola, sotto la denominazione di terreno vulcanico, tutto quanto si crede indubitabilmente d'origine ignea: si oppongono i termini della serie pirogena ad altre serie di rocce che si dicono d'un'origine *acqua*. Così separasi in un modo assoluto ciò che offre nella natura passaggi gradual: invece d'esplorare il domicilio, o di collocare le rocce nell'ordine della loro successione, si preferisce di rivolgersi alle discussioni storiche sul modo della loro formazione.

Noi confessiamo, e non potremmo esprimerci con maggior franchezza sui primi fondamenti d'una scienza; noi confessiamo che queste classazioni, secondo le diverse ipotesi, che ci andiamo formando sull'origine delle cose, non solo ci sembrano vaghe ed arbitrarie, ma eziandio molto nocive ai progressi della *geognosia di domicilio*, poichè anticipano un giudizio, in un modo arbitrario e soprattutto soverchiamente assoluto, su quello che è per lo meno ancora molto dubbioso. Dividendo, secondo un'antica consuetudine, le formazioni in *primitive*, *intermedie*, *secondarie*, *terziarie* e *vulcaniche*, ammettiamo, per così dire, un doppio principio di divisione, quello dell'età relativa o della successione delle formazioni, e quello della loro origine. Se facciamo distinzione fra *getti di lave e rocce*, ovvero fra *rocce vulcaniche*, rocce d'una *origine nettuniana*, e materie formate da una pretesa *liquefazione aquo-igneo*, attribuiamo tacitamente ai graniti, ai porfidi ed alle sieniti intermedie, alle doleriti ed alle amigdaloidi del grès rosso, un modo di formazione diametralmente opposto a quello d'una fusione ignea. Secondo questa maniera di procedere, che appartiene piuttosto alla *geognosia* che alla *geognosia positiva*, consideriamo tutto ciò che non è compreso nel *terreno vulcanico*, nelle rocce di trachite e di basalto che sopravanzano gli altri terreni, come formato per *vía umida*, o come precipitato di una *soluzione aqua*. È quasi inutile, nello stato attuale delle scienze fisiche, il rammentare quanto l'ipotesi di una soluzione aqua sia poco applicabile ai graniti ed agli gneiss, ai porfidi ed alle sieniti, alle enfotidi e ai diaspri. Non oseremo giudicar qui delle circostanze che possono avere accompagnata la prima

formazione della corteccia ossidata del nostro pianeta; ma non esitano a metterci dalla parte dei geognosti che concepiscono la formazione delle rocce cristalline silicee piuttosto per via del fuoco che di una soluzione acqua a guisa dei travertini e d'altri calcarii lacustri. Le parole *lave* e *rocce vulcaniche* sono d'altronde tanto vaghe quanto la parola *vulcano*, che indica ora una montagna terminata da una bocca ignivoma, talora la causa sotterranea di qualunque fenomeno vulcanico. Le tipiche che sopravanzano il dorso delle Cordigliere, appartengono indubitatamente alle rocce pirogene, e tuttavia il loro modo di formazione non è quello delle correnti di lave posteriori allo scavamento delle valli. L'azione del fuoco vulcanico per un cono isolato, per il cratere di un vulcano moderno, differisce necessariamente dall'azione di questo fuoco attraverso l'antica screpolata corteccia del nostro pianeta.

Considerando i fenomeni vulcanici nella loro maggiore generalità, riunendo ciò che è stato osservato nelle diverse parti del globo, vediamo differire questi fenomeni tra loro, aucto ai di nostri, nel modo più sorprendente. I vulcani del Mediterraneo, i soli che sieno stati studiati accuratamente, non possono servire di tipo al geognosta ed offerirgli la soluzione dei grandi problemi geognonici. Essendochè l'elevazione assoluta delle bocche ignivome varia dalle cento alle duemilanovecentocinquanta tese (Stromboli e Cotopaxi), influisce non solo sulla frequenza delle eruzioni, ma modifica ancora la natura delle masse eruttate. Alcuni vulcani non agiscono più che ai loro fianchi, quantunque offrano ancora un cratere sul loro vertice (Pico di Teneriffa); altri hanno eruzioni laterali (ne abbiamo trovati ad Antisana nelle Ande di Quito, all'altezza di 2140 tese), senza che la loro cima sia stata giammai forata; altri ancora, porimente cavi nel loro interno, come indicano molti fenomeni (volta trachitica del Chimborazo, 3350 tese), non offrono alcuna apertura permanente al vertice e sul loro fianco (l'Yana-Urcu, piccolo cono d'eruzione, è collocato nello spianato medesimo di Calpi), e non agiscono, per dir così, che dinamicamente, crollando i terreni circostanti, fratturando gli strati e mutando la superficie del suolo. Rucu-Pichincha (2490 tese), oggetto particolare delle no-

stre ricerche, non ha mai eruttata una corrente di lave posteriore allo scavamento delle valli attuali, come neppure Capuc-Urcu (presso Rio-bamba nuovo), che, innanzi lo sprofondamento della sua cima, è stato più elevato del Chimborazo. Il gran vulcano messicano di Popocatepetl (2771 tese), al contrario, ha avuto sbocchi di lave sotto la forma di fasce strette, appunto come i piccoli vulcani dell'Auvergna e dell'Italia meridionale. Le isole che sorgono (in alcuni punti quasi periodicamente) dal fondo dei mari, non sono, come spesso è detto per isbaglio, ammassi di scorie simili al Monte novo di Pozzuolo; bensì masse di rocce sollevate, e nelle quali il cratere non s'apre che posteriormente al loro sollevamento (*Relat. histor. de mon Voyage aux régions équinox.*, Tom. I, pag. 171, ed *Essai politique*, Tom. I, pag. 254). Al Messico, nell'interno delle terre, sopra uno spianato trachitico, alla distanza di più di trentasei leghe dal mare, e lungi da ogni vulcano ardente, sono sorte montagne di 1600 piedi d'altezza (29 Settembre 1759) sopra uno spacco, ed hanno eruttate lave che incassano frammenti granitici. All'intorno, un terreno di quattro miglia quadrate si è sollevato a guisa di vesica, e migliaia di piccoli coni (hornitos di Jorullo), composti d'argilla e di palle di basalti a strati concentrici, hanno resa irta quella superficie convessa. Tutti i vulcani ardenti e tutte le cime della Nuova Spagna che sorgono sopra il limite delle nevi perpetue, si trovano sopra una zona stretta (*Parallelo delle grandi altezze*, fra i 18° 59' e 19° 12' di latitudine), che è perpendicolare alla gran catena delle montagne. E come uno spacco lungo 137 leghe, che si estende dalle coste dell'oceano Atlantico fino a quelle del Mare del Sud, e che sembra prolungarsi ancora 120 leghe più lontano, verso l'arcipelago di Revillagigedo, coperto di tufi pomiceosi.

Questi vulcani a fila, questi sollevamenti attraverso continui spacci, quei rumori sotterranei (*bramidos y truenos subteraneos* di Guanajuato, nel 1784) che si sono fatti sentire in mezzo ad un terreno di schisti e di porfidi di transizione, rammentano, nelle forze ancora attive del nuovo mondo, quelle che, in tempi più remoti, hanno sollevate le catene di montagne, spaccato il terreno, e fatto scaturire sorgenti di terre liquefatte

(lave, rocce vulcaniche fluide) in mezzo a strati più anticamente consolidati. Ancora di nostri queste terre liquefatte non escono costantemente dalle medesime aperture dell'orifizio d'una montagna (cratere in cima d'un vulcano) o dal suo fianco aperto; talvolta (Islanda, spianato di Quito) la terra s'apre nelle pianure, e se ne veggono uscire o getti di lave che s'incrociano, si urtano e si accavalano, o piccoli conì di materia fangosa (*moya de Pelileo* e de *Riobamba viejo*, 4 febbrajo 1797) che sembra essere stata una trachite pomicea, e che, essendo combustibile e macchiando di nero le dita, è mescolata di carburo d'idrogeno. (Humb., *Essai politique sur la Nouv. Espagne*, Tom. I, pag. 47, 254. Id., *Relat. historique*, tom. I, pag. 129, 148, 154, 315, Tom. II, pag. 16, 20, 23. Klaproth, *Chem. Unterr. der Min.*, Tom. IV, pag. 289).

Le rocce che abbiamo l'abitudine di riunire sotto il nome di sostanze del terreno (esclusivamente) vulcanico, sono state finqui considerate assai più secondo i rapporti oritognostici e chimici della loro composizione, o secondo quelli della loro origine, che secondo i rapporti geognostici del loro domicilio ed età relativa. Il fuoco dei vulcani ha agito in tutte le epoche, nel tempo della prima ossidazione della corteccia del globo, attraverso le rocce di transizione, i terreni secondarii e terziarii. Eccettuate alcune rocce lacustri o d'acqua dolce, le sole vulcaniche sono quelle la di cui formazione, per così dire, continua sotto i nostri occhi. Se le lave dei medesimi vulcani (sorgenti intermittenti di terre liquefatte) variano a differenti epoche delle loro eruzioni, è ben chiaro quanti contrasti ed analogie debbano offrire nel tempo stesso quelle materie vulcaniche le quali, per migliaia d'anni, sonosi progressivamente innalzate verso la superficie del nostro pianeta, in circostanze di mescolgio, di pressione, di raffreddamento, tanto diverse. Vi sono trachiti, fonoliti, basalti, ossidiane e perliti di diverse età, appunto come vi sono differenti formazioni di graniti, di gnessi, di micascisti, di calcarii, di grauwacki, di sieniti e di porfidi. Quanto più ci accostiamo ai tempi moderni, tanto più le formazioni vulcaniche paiono isolate, sovrappiunte, estranee al terreno sul quale sonosi sparse. Pare che una lunga intermittenza della sorgente produca, anco-

nei vulcani attuali, una gran varietà nei prodotti, e si opponga all'aggruppamento di materie analoghe. Nelle formazioni di transizione (Ande della Nuova Granata e del Perù; Cordigliere del Messico) i diversi termini della serie geognostica si connettono fra loro; si manifestano in quella dipendenza scambievole che si osserva tra i porfidi e le sieniti, fra i thonschiefer, i grüstein ed i calcarii di transizione, fra i serpentinì, i diaspri e le eufotidi. In questo dedalo di formazioni vulcaniche di età diverse non sono state finora riconosciute che poche leggi di domicilio, le quali sembrano, se non generali, almeno in armonia con alcuni fenomeni osservati nei due continenti sopra una grande estensione di terreno. Solamente questi rapporti di domicilio possono essere qui discussi; tutto ciò che riguarda la composizione delle rocce vulcaniche, l'analisi meccanica del loro tessuto e le loro classazioni oritognostiche, importanti oggetti trattati in due celebri memorie di Hearnau di Bellevue e di Cordier (*Journ. de physique*, Tom. LI, LX e LXXXIII), non entra nel campo della geognosia delle formazioni. Possiamo indubitatamente indicare certi caratteri per i quali alcune rocce rassomigliano in un modo più evidente alle produzioni dei vulcani moderni; ma il color nero, la porosità a cellule allungate, coperte di una vernice lustra, la proprietà di far gelatina con gli acidi, la mancanza del quarzo, del felpato comune e dei filoni metallici (sulfiferi ed argentiferi), la presenza del piromuco, del ferro titanato, del felpato vitreo e screpolato, e degli alcali, non possono più, nello stato attuale delle nostre cognizioni, considerarsi come caratteri generali delle rocce vulcaniche. (V. di sopra, §§. 21, 23, 26).

Le masse vulcaniche, o come tali considerate (rocce *empirodossie* di Mohs, *Charakter der Classen*, 1821, pag. 177), si trovano o in filoni (*dykes*, in tutte le formazioni, dal granito primitivo fino alla creta calcarea ed alle formazioni terziarie; Scozia, Germania, India), o in strati frapposti (calcarii e porfidi di transizione; grès rosso), o sovrapposti, *sovrappiunti* a terreni di età differentissime. Il contrasto fra le rocce vulcaniche o *empirodossie* frapposte, e quelle che le contengono, è tanto più sorprendente in quanto che le ultime sono indubitabilmente non vulcaniche, calcarie (Der-

lyshire) o frammentarie (granwacke, grès di carbon fossile). Quando alcune masse empirodosse si trovano, o come strati sub-bordinati, fra quelli di rocce intermedie cristalline (porfidi e sieniti), o come filoni che attraversano gli strati di rocce primitive (granito-gnèso), queste medesime rocce primitive ed intermedie felspatiche possono avere, secondo l'opinione di alcuni geognosti, la stessa origine ignea della massa degli strati frapposti o dei filoni (mandelstein, doleriti, basalti), senza che le epoche di formazione e le circostanze nelle quali hanno agito le forze vulcaniche, sieno state identiche. I limiti tra i filoni ed i banchi frapposti trappici, pirossenici o porfirici, non sono sempre tanto distinti quanto potremmo crederlo secondo le definizioni che siamo abituati a dare ai particolari domicilii dei minerali. Parecchi di questi banchi non sono che ammassi intrecciati e formati dalla riunione di un gran numero di filoni. Quando essi seguono in una notabil grossezza (V. le nostre sezioni del celebre filone di Guanazmo) la direzione e l'inclinazione degli strati della roccia, prendono tutto l'aspetto d'uno strato. Noi insistiamo su queste osservazioni, giacchè la nuova geognosia ha una tendenza a far salire, dal basso in alto, le masse liquefatte attraverso gli spacchi, mentre l'antica geognosia spiegava tutto per via di precipitazioni, di movimenti in un senso opposto. Possiamo credere che queste direzioni debbano essere state differenti secondo la natura delle materie che si sono consolidate, secondo che erano cristalline e silicee, calcarie o frammentarie. La geognosia positiva ha profittato di queste discussioni sull'origine ignea o nettuniana delle rocce: ma rende le classazioni indipendenti dalle risultanze geognomiche; non separa le masse frapposte dai terreni nei quali si trovano, e non lascia riunite, nella divisione delle rocce delle quali qui ci occupiamo sotto il nome di *terreno vulcanico*, che formazioni sovrapposte, sovraggiunte ad altre primitive, intermedie, secondarie e terziarie.

Il posto che deve essere occupato da una roccia α nella serie geognostica, è determinato dalla roccia più recente, γ , che essa ricuopre, e dalla roccia più antica, ϵ , dalla quale è ricoperta. Se δ è sovrapposto ad ϵ , è naturale che si trovi pur collocato sulle rocce più anti-

che α , β , γ , che sono i termini precedenti della serie. L'applicazione di questo semplicissimo principio della geognosia di domicilio esige molta circospezione quando si tratta di rocce trachitiche, basaltiche e fonolitiche. Una medesima corrente di lave, uno stesso getto di masse pirosseniche sparse contemporaneamente sul granito, sul mica-schisto e sopra un terreno d'acqua dolce, offrono indubitabilmente incontrastabili prove d'una origine posteriore alle più moderne formazioni terziarie: ma è più difficile il determinare l'età d'una formazione vulcanica, quando non vi ha continuità di massa, e allorchè si confondono, sotto una denominazione generale, materie che sono sboccate lateralmente, con altre che hanno penetrato dal basso in alto, per via di sollevamento, attraverso le rocce preesistenti. Laddove si trovano riuniti trachiti e basalti, la più recente formazione sulla quale sono appoggiati i basalti, non fissa necessariamente l'età delle trachiti: ambedue queste rocce sono state, senza dubbio, prodotte in un modo diverso e non simultaneo. Potrebbe anzi darsi che, in una regione di poca estensione, diverse masse trachitiche isolate, ma di una composizione analoga, non fossero di una medesima formazione, alcune sorgendo da una sienite di transizione, le altre da rocce primitive. Per lo più l'accumulazione dei conglomerati trachitici occulta a tal punto il domicilio delle trachiti, che non possiamo congetturare la loro sovrapposizione. Perciò credesi che le trachiti del Siebengebirge, presso Bonn, sieno sorte dal granwacke, e quelle d'Auvergne da uno spianato di granito che ben potrebbe già appartenere al terreno intermedio. Siccome bisogna distinguere tra le vere correnti basaltiche con olivino e le masse pirosseniche nere, bollose, frapposte alle trachiti e ad alcuni porfidi di transizione, così ancora non bisogna confondere le vere trachiti (Drachenfels, Chimborazo, Antisana) con le lave felspatiche (leucosiniche) che hanno corso a fasce strette (antico carattere della Solfatarà presso Napoli) e che possono spandersi sopra conglomerati tufacei. (Dolemeu nel *Journ. des mines*, n.º 41, 42 e 69; Nose, *Niederrh. Reise*, Tom. II, pag. 428; Spallanzani, *Ving. nelle due Sicilie*, Tom. III, pag. 196; Ramond, *Nivell. geogn. de l'Auvergne*, pag. 11, 91; Buch, *Geogn.*

Beob., Tom. II, pag. 178, 205; *Id.* nelle *Mém. de l'Acad. de Berlin*, 1812, pag. 129-154; Beudant, *Voy. en Hongrie*, Tom. III, pag. 508-513, 521-527 e 530-544).

Pare che in Ungheria il terreno trachitico siasi formato fra l'epoca dei terreni secondarii e quella dei terreni terziarii. Beudant, che ha dato intorno alle rocce di trachite il più completo trattato che possediamo, le ha vedute riposare sopra i grüstein (Kremnitz, Dregely, Matra) e sopra i calcarii di transizione (Gibshütte, Ncosohl). I conglomerati trachitici ricuoprono pure in Ungheria i grauacki schistosi, ed anco un calcario magnesifero, che sembra appartenente alla formazione del Giora. In quella parte orientale dell'Europa, il grés a ligniti, il calcario rozzo ed altre rocce terziarie sono a vicenda sovrapposte a questi conglomerati. Consimili sovrapposizioni di grés, di gesso e di calcarii d'acqua origine recentissima, sono state da noi osservate insieme con De Buch alle isole Canarie e nelle Cordigliere delle Ande. Secondo un eccellente osservatore, Breislak (*Atl. géol. tav. 39*), le trachiti dei monti Engadri riposano (Schiavanoja presso Castelnovo) sul calcario del Giura; ma nella regione del mondo più abbondante di rocce trachitiche, nella parte occidentale del nuovo continente, sì al nord che al sud dell'equatore, non abbiamo veduto in alcun luogo le trachiti sorgere attraverso formazioni tanto moderne.

Le più importanti risultanze di domicilio offerte dai nostri viaggi nella zona vulcanica delle Ande (1801-1804), si riducono ai seguenti fatti. Tutte le più alte cime delle Cordigliere sono trachiti. I vulcani attuali agiscono tutti da aperture formate nel terreno trachitico, il quale abbraccia a zone una gran parte delle Cordigliere; ma si estende raramente verso le pianure, ed i vulcani tuttora ardenti, lungi dall'essere solitarii o associati a gruppi di forma irregolare più o meno circolare, come in Europa (Ramond, *Niv.*, pag. 45; Humb., *Rel. hist.*, Tom. II, pag. 16), si succedono, a guisa dei vulcani spenti dell'Auvergne e dei crateri ardenti dell'isola di Giava, a file, ora in una serie, talora sopra due linee parallele, le quali sono dirette generalmente (montagne di Guatimala, di Popayan, di los Pastos, di Quito, del Perù e del Chili), nel senso dell'asse

delle Cordigliere o talvolta (Messico) fanno con quest'asse medesimo un angolo di 70°. Anco laddove le trachiti, con la loro accumulazione, non ricuoprono tutto il suolo, si trovano come sparpagliate in piccole masse sul dorso e sulla cresta delle Ande, elevandosi a guisa di rupi appuntate in seno alle rocce primitive e di transizione. Le trachiti ed i basalti si mostrano di rado riuniti, e pare che questi due sistemi di rocce si respingano scambievolmente. Veri basalti con olivino non formano strati frapposti nella trachite: ma quando si trovano ravvicinati alle trachiti (fra Quito e la Villa d'Ibarra; Julumito all'ovest di Popayan; valle di Santiago nella Nuova Spagna; Cerros di las Cuevas e di Canoa presso il vulcano di Jorullo), i basalti allora ed i mandelstein ricuoprono queste ultime. Le rocce trachitiche hanno la loro sede principale nel terreno di transizione, nelle grandi formazioni di sieniti e di porfidi (§§. 21 e 23), anteriori e posteriori ai grauacki ed ai thonschiefer, specialmente nella prima di queste formazioni, che ricuopre immediatamente le rocce primitive. Quando, nelle Ande pare che le trachiti ricuoprano graniti con anfibolo, ovvero gnessi e micascisti verdi e steatitosi, resta dubbio se queste ultime rocce, invece d'essere primitive, non appartengano piuttosto al terreno di transizione. Possiamo riguardare come cosa parimente problematica, se queste apparenze di ricuoprimenti, queste sovrapposizioni delle rocce trachitiche sopra formazioni preesistenti non sieno piuttosto semplici apposizioni, e se la trachite (*Extentam tumefecit humum, ceu spiritus oris tendere vesicam solet, aut direpta bicornis terga capri; tumor ille loci permansit, et alti colles habet speciem, longoque induruit aevo*, dice Ovidio, *Metamorph.*, lib. IX, del cono sollevato di Trezene nell'Argolide), se la trachite, diciam noi, sollevando e rompendo l'antica corteccia del globo, non sia sboccata perpendicolarmente sotto la forma di campane (Chimborazo), ovvero sotto quella di fortezze diroccate (cima delle Cordigliere del Perù, fra Loxa e Caxamarca). Le trachiti delle Ande e del Messico, che contengono perlitte ed ossidiana, non sono generalmente ricoperte che da altre rocce vulcaniche (fonoliti, basalti, mandelstein, conglomerati e tufi pom-

così). Talvolta alcune piccole formazioni locali, calcarie e gessose, che possono chiamarsi terziarie, perchè sono certamente posteriori alla creta calcarea, sovrastano le trachiti; ma verso il basso queste medesime trachiti delle Cordigliere, specialmente quando non sono ricoperte, sono geognosticamente connesse nel modo più intimo coi porfidi porosi e screpolati del terreno di transizione: porfidi privi di quarzo e che contengono pirosseno e feldspato vitreo, talvolta ricchi di filoni argentiferi e che sostengono sopra altri punti formazioni secondarie, unco il calcario di transizione, nero e carbonato (V. sopra, pag. 80, 83-95, 106, 110. La qual connessione potrà motivare un giorno, nei nostri metodi, la soppressione del *terreno vulcanico*, in quanto che si consideri come opposto, per il modo della sua formazione e della sua origine, alle rocce di tutti gli altri terreni. Vi sono alcune rocce vulcaniche nel terreno di transizione e nel grès rosso, come vi sono alcune rocce frammentarie, agglomerate, rimpiattate dalle acque, nel terreno vulcanico. La quale ultima parola, per darle un senso preciso, sarebbe meglio applicata alle sole produzioni dei vulcani che hanno agito posteriormente all'esistenza delle nostre valli.

Schubert, secondo le osservazioni fatte nei due continenti, le trachiti ed altre rocce analoghe che paiono dipendere dalla medesima azione delle forze vulcaniche, e nelle quali il feldspato compatto o vitreo domina sull'anfibolo e sul pirosseno, si trovano *principalmente* nel terreno di transizione e sui limiti di questo terreno medesimo e delle più antiche rocce secondarie, non possiamo noi estendere questa conclusione ai basalti, che sono spesso incassati nel granito primitivo (Schneekoppe in Slesia; Roche rouge, presso Serassee nel Velay), e che sono forse anteriori a certe formazioni di trachiti? In una regione molto circoscritta, in un medesimo aggruppamento di rocce vulcaniche, le trachiti granulari o porfidi trachitici, che non bisogna confondere con rocce frammentarie o conglomerati di trachiti molto più moderni, sono generalmente d'una formazione più antica dei basalti che le rievocano in correnti o in larghi fiocchi. All'incontro, i basalti, posteriori ai conglomerati trachitici e pomiceosi, sono per lo più anteriori ai conglomerati ed ai tuffi basalti-

tici; ma, noi lo ripetiamo, posto che dobbiamo paragonare prese sparse di un terreno di trachiti, di fonoliti o di basalti, prese non ricoperte e che hanno il domicilio in formazioni granitiche, interne o secondarie, queste rocce di trachiti, di basalti e di fonoliti non possono essere più disposte come termini di una medesima serie geognostica. Ciò che sorge dal granito più antico, può essere posteriore ad una roccia analoga che si è mostrata contemporaneamente attraverso rocce di transizione. L'ortognostica o mineralogia descrittiva, che analizza il tessuto delle sostanze vulcaniche, perverrà a classarle secondo i principii che Cordier ha tanto bene stabiliti nella sua memoria *sulla composizione delle rocce pirogene di tutte le età*; ma la geognostica, la quale non considera che l'età relativa e i domicili, sarà obbligata ad annoverare un gran numero di rocce *incertae sedis*, ancor quando una più vasta parte della terra sarà stata accuratamente esaminata. La quale incertezza non dipende dalla imperfezione dei metodi, ma dall'impossibilità di paragonare, sotto il rapporto della loro successione o dell'epoca della loro origine, masse di rocce sparse e non ricoperte. Lo storico della natura, al pari di quello delle rivoluzioni del genere umano, raccoglie, paragona e discute tutti i fatti; ma non può coordinare per serie quelli che non presentano alcun carattere cronologico.

In tale stato di cose, lungi dal mescolare considerazioni ortognostiche alle classazioni della geognostica positiva, ci par conveniente disporre le rocce vulcaniche secondo il *tipo di domicilio* che si osserva più generalmente nei due emisferi, laddove si trova aggruppato il maggior numero di queste rocce. La gran massa delle sostanze nelle quali predomina il feldspato (trachiti, leucostine), sarà seguita, come nei prospetti ortognostici, dalla gran massa delle sostanze, nelle quali predomina il pirosseno (basalti, doleriti); ma quest'apparente armonia fra metodi fondati sopra due principii diversi, quello, cioè, della composizione e quello dell'ordine dei domicili, sparisce appena si esaminano le formazioni parziali o fraposte. Il geognosta distingue allora tra le *fonoliti delle trachiti* e le *fonoliti dei basalti*; colla le leucostine compatte nel terreno pirossenico, come indica una formazione di doleriti (mescolgio di feldspato e di pirosseno, nel

quale l'ultima sostanza è la più frequente) in mezzo alle leucostine o trachiti. La distribuzione delle rocce vulcaniche, il prospetto della quale è stato collocato alla fine dei terreni di transizione (pag. 119) fu da noi abbozzato su questi principii. La qual distribuzione si fonda sulle osservazioni veramente geognostiche pubblicate da Leopoldo De Buch, Breislak, Boué e Beudant, e su quelle che avemmo occasione di fare noi stessi in Italia, al Pico di Teneriffa, nelle Cordigliere della Nuova Granata, di Quito e del Messico. Aggiungeremo alla nomenclatura dei terreni la succinta indicazione dei più interessanti domicilii dell'America equinoziale.

I.

Formazioni trachitiche, che comprendono le *trachiti granulari* (granitoidi e sienitiche); le *trachiti porfiriche* o porfidi trachitici, in parte piro-senici, in parte cellulosi, con nidi silicei (pietre molar trachitiche o porfidi molar di Beudant); le *trachiti semivetrose*; le *perlit* con *ossidiana*, e le *fonoliti delle trachiti*. Possiamo aggiungere a questa serie i *conglomerati trachitici e pomicosi*, con alluminite, zolfo, opalo e legno opalizzato; poichè ciascun terreno vulcanico, come ogni roccia intermedia e secondaria, ha i suoi conglomerati, vale a dire, le sue rocce frammentarie, delle quali ha essa somministrati i primi elementi. Le trachiti (graniti scagliati sul posto degli antichi mineraloghi, porfidi trappici, molte lave petrosilicee di Dolomieu, domiti di De Buch e Ramond, necroliti del Brocchi, leucostina granulare di Cordier) non offrono in generale, nell'antico continente, che poche tracce di stratificazione; ma nelle Cordigliere delle Ande sono spesso stratificate molto regolarmente (Chimborazo, N. 60° E.; Assuay, N. 15° E.), ma variando e descrivendo ed inclinazione gruppo per gruppo, come fanno le fonoliti del terreno basaltico (Mittelgebirge in Boemia). La struttura in colonne (prismi di 4 a 7 facce è molto comune nelle trachiti porfiriche delle Cordigliere, non solo nelle rocce nere a base di retinite (pechsteine) con felspato vitreo e pirosseno (Passucha, presso la città di Quito, al sud delle colline di Poingsasi; Faldas di Pichincha; Paramos di Chulucanas, Atoma e Cuntureaga

nelle Ande del Perù, tra Loxa e Caxamarca); ma anco nelle trachiti grige verdognole del Chimborazo (prismi sottili lunghi 50 piedi; altezza dello spianato, 2180 tese), come nelle trachiti granitoidi di Pisoté, appiè del vulcano di Puracé. Queste ultime sono grige verdognole, contengono mica nera, felspato comune ed un poco d'anfibolo, e la loro somiglianza coi *graniti colonnari* dei Monti Euganei, le allontana molto (pag. 88-89) dai porfidi del terreno di transizione. La struttura globulare (in sferoidi a strati concentrici) pare piuttosto appartenente alle formazioni basaltiche che alle vere trachiti. Le tinte pallide dominano nelle trachiti delle Cordigliere, e le masse nere di questa roccia ci sono sembrate in generale posteriori alle masse bianche, grige e rosse. Pare che la medesima differenza di domicilio abbia luogo in Ungheria. Le trachiti nere prendono talvolta (Rucu-Pichincha presso Quito, specialmente allo spigolo di Tahlubuma, 2356 tese) tutto l'aspetto del basalto; ma l'olivino vi manca sempre, e non vi si riconoscono che piccoli cristalli di pirosseno i quali penetrano fino nell'interno dei cristalli del felspato vitreo. Tanto nelle Ande, che nell'antico continente, ogni cono o volta trachitica (i primi non sembrano che volte o cumpane forate in cima e coperte ai fianchi da eiezioni pomicosi e scoriacee) presenta rocce totalmente diverse nella loro composizione, secondochè uno degli elementi predomina nel tessuto cristallino. La mica nera è la più comune nelle trachiti del Cotopaxi (fra il Nevado di Quelendaña ed il burrone di Suniguacu, 2263 t.), vulcano che abbonda insieme di masse vetrose e di ossidiane; l'anfibolo domina nelle trachiti spesso nere di Pichincha e d'Antisana; il pirosseno nella regione inferiore e media del Chimborazo, le di cui trachiti contengono talvolta piriti, quarzo, e due varietà di felspato, il vitreo ed il comune. L'antico vulcano di Yana-Ureú, addossato al Chimborazo (dalla parte del villaggio di Calpi), manca di pirosseno e contiene grandi cristalli d'anfibolo. Nelle trachiti del Nevado di Tolima (Messico) e d'Antisana si osservano spesso, come nelle trachiti del Puy-de-Dôme, patii bollose e scoriacee a cellule lustre, incassate in masse compatte e terrose. Le fonoliti delle trachiti sono più caratterizzate nel vulcano di Pichincha (Pico dei Ladrillos e Guagua Pichincha),

come ancora al declivio orientale del Chimborazo, presso Yanacocha (altezza, 2300 t.). Ad Antisaua (Machay di San-Simon) ed al nord della Villa d'Ibarra (Azufra di Cuesaca, spianato di Quito) le trachiti a base di felpato compatto, mescolato d'anfibolo, contengono lo zolfo nativo, come la trachite del Puy-de-Dôme e delle rive della Dordogna (Raimond, *Niv. géogn.*, pag. 75, 86). Non bisogna confondere questa formazione di zolfo nativo con quelle delle solfatare o crateri spenti, dei mandelstein cellulosi (fra Pate e Tecosautla al Messico) e delle argille del terreno basaltico (provincia di los Pastos). La grossezza degli strati di trachiti è tale che sullo spianato di Quito arriva indubbiamente ed in *masse continues* (Chimborazo, Pichincha) dai 14,000 ai 18,000 piedi. Siccome pochissimi vulcani delle Ande hanno date vere correnti di lave litoidi, così le trachiti vi sono quasi ovunque allo scoperto. Solamente i conglomerati trachitici, ed alcune formazioni problematiche argillose (tepetate), delle quali in breve parleremo, le nascondono talvolta all'esame dei geognosti.

Abbiamo trovato il felpato comune e lattiginoso nelle trachiti porose, leggiere e bianche, del Cerro di Santa-Polonia (1532 tese, presso Caxamarca, (Ande del Perù); sulla cima del Cofre di Perote al Messico (il Peña del Nauhcampatpetl, 2098 tese), in una trachite grigia rosastria, abbondante di cristalli acicolari d'anfibolo e molto regolarmente stratificata (N. 28° E con 30° al N. O); sul vulcano tuttora attivo di Tunguragua, al sud di Quito (Cuchilla di Guandisava, 1658 t.), in trachiti rosse matrone e cellulose; finalmente, alla base del Chimborazo, presso il piccolo vulcano spento d'Yana-Urcu (1700 t.) in trachiti nere e vetrose. De Buch, il quale ha esaminato accuratamente queste ultime rocce, vi ha pur riconosciuto insieme cristalli di felpato vitreo e comune, il qual fenomeno abbiamo veduto ripetersi in molti porfidi di transizione del Messico.

I piccoli cristalli acicolari d'anfibolo sono talvolta collocati come a file su molte linee parallele, e mostrano tutti la medesima direzione (valle del Cer al Cautai; trachiti grigie biancastre di Biohamba viejo, con rombi di felpato decomposto in una terra giallognola).

La mica è assai più rara nelle trachiti del Messico e delle Ande che in

quelle del Siebengebirge, dei Gleichen in Stiria, presso Radkersburg, e d'Ungheria; ne abbiamo tuttavia trovate alcune belle tavole nere esagone, tanto alla base del vulcano di Pichincha (presso Javirac od il Panecillo di Quito, 1600 t.), quanto nelle trachiti semivetrose grigie turchinee di Cotopaxi, e nelle trachiti rosse e porose del Nevado di Toluca (vertice del Fraile, 2372 tese).

Il titanio ferrifero non manca nelle trachiti di Quito e del Messico; ma le lamine di ferro oligisto specolare, parimente comuni nelle trachiti e nelle lave dell'Italia e della Francia, sono molto rare nelle rocce vulcaniche scerpolate dell'America equinoziale.

Considerando le trachiti delle Cordigliere sotto un punto di vista generale, indubbiamente si trovano caratterizzate da una mancanza di quarzo in cristalli ed in granelli. Il qual carattere, come di sopra vedemmo, si estende anco alla maggior parte dei porfidi metalliferi dell'America equinoziale (§§. 23 e 24), che sembrano connessi alle trachiti; ma ambedue queste rocce offrono evidenti eccezioni ad una regola che avrebbe potuto tenersi per generale. Le quali eccezioni provano di nuovo che il geognosta non deve annettere una grande importanza alla presenza od alla mancanza di certe sostanze disseminate nelle rocce. La maggior massa del Chimborazo è formata da una trachite semivetrosa, verde scura (a base creta, come di resinite), senza anfibolo, abbondante di pirosceno, molto compatto, tabulare, o divisa in sottili colonne, irregolari e tetraedre. La qual trachite contiene, come strato frapposto, un banco rosso porporino, cellulare, a cristalli di felpato appena visibili, e sparso di noduli allungati di quarzo bianco. Più in alto (all'altezza di 3016 tese, dove vedemmo scendere il mercurio nel barometro a 13 pollici $11 \frac{2}{3}$ linee), il quarzo sparisce, e lo spigolo della rupe sul quale camminammo era coperto da una striscia di masse rosse, hollose, disgregate, e molto somiglianti alle amigdaloidi della valle di Messico. Le quali masse, le più elevate fra tutte quelle che sono state fin qui raccolte alla superficie della terra, erano collocate in fila, e potrebbero far credere all'esistenza d'una piccola bocca presso il vertice del Chimborazo, bocca che si è verosimilmente richiusa, come quelle dell'Epomco, all'isola d'Ischia, e

di Guambalo e d'Igualata, fra Mocha e Penipe (Provincia di Quito). Sullo spianato centrale del Messico le trachiti di Lara incassano insieme quarzo lattiginoso, ossidiana ed ialite. Beudant ha pur riconosciuti recentemente dei cristalli di quarzo nelle trachiti porfiriche (a globuli vitreo-litoidi), nelle trachiti molari e nelle perliti d'Ungheria (*Voy. en Hongrie*, Tom. III, pag. 346, 365, 519, 575). Lo stesso fenomeno si trova ripetuto in alcune trachiti dell'Auvergna (Puy Baladou; Cantal; Varco di Cuboe), dei Dardanelli e del Kamtschatka. Quando ci rammentiamo che, secondo l'analisi di Vauquelin, vi ha 92 per cento di silice nelle trachiti del Sarcouy, che tutti i basalti e le lave ne abbondano, fa d'uopo essere piuttosto sorpresi che questa sostanza disseminata in silicati di ferro e d'allumina non abbia potuto riunirsi più spesso senza mescoligio in cristalli o granelli di quarzo puro. Una gran parte delle rocce vulcaniche è caratterizzata dalla sola difficoltà opposta alla concentrazione della silice intorno ad un nucleo. (V. sopra pag. 86.)

Il pirosseno è stato fin qui considerato come rarissimo nelle trachiti d'Europa. Lo strato di pirosseno che Weiss ha scoperto fra Muret e Thiezac (sopra Aurillac in Auvergna; Buch, *über Trapp-Porphyr*, pag. 135), pure piuttosto appartenente ad una formazione basaltica sovrapposta alle trachite. Ma tanto in Ungheria (Beudant, Tom. III, pag. 317, 519), che nella Cordigliera delle Ande, il pirosseno si trova ben spesso nelle trachiti porfiroidi: vi rimpiazza l'anfibolo (Chimborazo, Tunguragua, base del vulcano di Pasto, regione media del vulcano di Puracé, presso Popayan). La specie di repulsione che si crede osservare fra il pirosseno e l'anfibolo, tanto più sorprende in quanto che nel terreno basaltico queste due sostanze si trovano bene spesso riunite (Rhöngebirge in Germania). Le trachiti del Messico ci sono sembrate molto generalmente mancanti di pirosseno.

Il granato che abbiamo già veduto nei porfidi di transizione del Potosì e d'Ixmiquilpan, ricomparisce, quantunque molto di rado, nelle trachiti delle Ande: ne abbiamo trovato nel vulcano di Yana-Urcu (trachite nera); Beudant ne ha raccolto nelle perliti litoidi d'Ungheria.

Dubitiamo oggidì dell'esistenza dell'o-

livino nel terreno trachitico delle Cordigliere: alcuni granelli di pirosseno di una tinta pochissimo cupa erano stati creduti da noi questa sostanza. L'olivino appartiene forse esclusivamente ai terreni basaltici e ad alcune lave litoidi. De Buch l'ha riconosciuto fra le elezioni del vulcano di Jorullo, che formano un tessuto di grana minuta di olivino, di felspario vitreo e di mica gialla. Non vi ha alcuna traccia d'anfibolo né di pirosseno, sebbene questo vulcano sia sboccato attraverso un terreno di trachite. Beudant dubita parimente della presenza dell'olivino nelle trachiti d'Ungheria, unico in quelle del gruppo di Vihorlet. Quando i chimici si saranno occupati più specialmente delle trachiti delle Cordigliere, che offrono così gran varietà di rocce, vi si scuoprà probabilmente anche l'acido muriatico (come al Sarcouy in Auvergna) e la mica comune mescolata al titanio ossidato, come al Vesuvio (Soret, *Sur les axes de double réfraction*, 1821, pag. 59).

Le osservazioni che possiamo fare sul domicilio delle rocce vulcaniche, offrono esandio maggiore interesse dello studio della loro composizione. Le trachiti del vulcano spento di Tolima (§. 7) paiono uscire da un granito posteriore allo gneiss primitivo. Abbiamo veduto comparire (Alto del Roble) il micascisto (pag. 68-69) sotto le trachiti dei vulcani tuttora ardenti di Popayan. I graniti attraverso i quali sonosi aperta una via le volte trachitiche del Buraguan e di Hervey (Ervé) appartengono forse ad un'età più recente del micascisto. La più importante osservazione di domicilio che sia stata da noi fatta nell'immenso spianato totalmente trachitico di Quito (specie di vulcano polistomo), si riferisce alle trachiti di Tunguragua. Dopo aver cercato invano, per più di sei mesi, qualche traccia di rocce volgarmente chiamate d'origine nettuniana, abbiamo trovato, presso il ponte di funi di Penipe (Rio Puela, 1240 tese), sotto le trachiti nere semivetrose, spesso colonnari, del cono tuttora ardente di Tunguragua, un micascisto verdognolo, di superficie striata e sericea, che contiene granati e somiglia ai micascisti del terreno primitivo (V. sopra pag. 63-64). La qual roccia riposa sopra un granito sienitico, composto di molto felspario verdognolo lamellare e di grana grossa, di poco quarzo bianco, di tavole esagone di mica nera, e di al-

cuni cristalli rastremati d'anfibolo. La frattura del granito offre un aspetto steatitoso, e prende, con l'alito, una tinta verde sparagio. Queste sieniti e micascisti con granati rammentano quelli che De Buch ed Escobar hanno scoperti nell'arcipelago delle Canarie, in masse, in mezzo ai terreni trachitici di Fortaventura e di Palma. (Humboldt, *Rel. hist.*, Tom. I, pag. 640). E cosa certissima che le rocce di Penipe, che forse solamente appartengono al terreno di transizione, sono in sito; che si manifestano sotto una vera trachite granulare, e non sotto una roccia frammentaria, sotto un conglomerato trachitico, come accade a Vic, ad Aurillac ed a S. Sigismondo (Buch, *Trapp-Porphyr*, pag. 141): ma senza forare una galleria nel fianco di Tunguragua, è impossibile il decidere se vi ha sovrapposizione, se la trachite ricuopre il micascisto sopra una grande estensione, come la creta calcaria ricuopre il calcario del Giura, o se la trachite, rompendo le rocce più antiche ed innalzandosi perpendicolarmente, si è semplicemente inclinata verso i margini sul micascisto adiacente. Intorno al cono trachitico di Cayembe si trova pure il micascisto con epidoto, ed un granito che abbonda di mica bruna e gialla. Più al nord, nelle Cordigliere del Popayan, salendo al villaggio di Paracé, abbiamo veduto, sotto il gran vulcano di questo nome, presso Santa Barbara, la trachite semivetrosa appoggiata ad una sienite porfirica (con felpato comune): la qual sienite è molto visibilmente sovrapposta ad un granito di transizione abbondante di mica (pag. 87-88). Noi insieme con Bonpland, appiè dei vulcani messicani ancora attivi (il Popocatepetl ed il Jorullo), non siamo stati abbastanza fortunati da scuoprire rocce di granito, di micascisto o di sienite in sito, ma abbiamo veduto incassati, in mezzo a lave litoidi, nere e basaltiche di Jorullo, frammenti angolosi bianchi o bianchi verdognoli di sienite, composti di poco anfibolo e di molto felpato lamellare. Laddove queste masse sono state screpolate dal calore, il felpato è divenuto filamentoso, di modo che i margini della fessura sono riuniti in alcuni punti dalle fibre allungate della massa. Nell'America del Sud, tra Almaguer e Popayan, appiè del Cerro Bronco, abbiamo trovati veri frammenti di gresii compatti in una trachite abbon-

dante di pirosseno (pag. 89-90). Questi fenomeni, ai quali potremmo aggiungerne molti altri, provano che le formazioni trachitiche sono uscite di sotto alla corteccia granitica del globo.

Le ossidiane delle quali, insieme con Sommeschmidt, abbiamo recate in Europa varietà sì curiose, ci sono sembrate appartenenti, nelle Cordigliere, a due sezioni molto distinte del terreno trachitico, alle vere trachiti nere (Cerro del Quinche, al nord di Quito) e bianche (Cerro di las Navajas od Oyamel, al nord est di Messico, ed alla perlite (Cinapecuaro, tra Messico e Valladolid). Bisogna distinguere da queste due formazioni le ossidiane delle correnti di lave moderne (Pico di Teneriffa), che formano la parte superiore di queste correnti. I frammenti di rocce eruttati dal cratere di Cotopaxi, e ripieni di cogoli d'ossidiana, paiono svelti alle pareti del cratere; ma i pezzi d'ossidiana lanciati dal vulcano di Sotara, presso Popayan, alla distanza di parecchie leghe, meritano maggiore attenzione. I campi di los Serillos, degli Uvales e di Palacé, ne sono coperti. Si trovano disseminati come frammenti di selce; riposano sopra rocce basaltiche, alle quali però sono totalmente estranei. Le quali ossidiane di Popayan hanno spesso la forma di lacrime od anco di palle a superficie tuberculosa: offrono, cosa che in nessun altro luogo abbiain veduta, tutte le gradazioni di colori, dal nero cupo, fino a quello di un vetro artificiale totalmente incolore. Son talvolta mescolati di frammenti di smalti lanciati dallo stesso vulcano di Sotara, e che saremmo tentati a riguardare per la *porcellana di Réaumur*. La pasta delle trachiti semivetrose, grigia turchinocia ed a frattura concoide (vulcano di Paracé, presso Popayan, nella pianura del Cascajal, all'altezza di 2274 tese), passa indubitabilmente qualche volta all'ossidiana; ma le grandi masse di vere ossidiane, disposte in strati o in cogoli a contorni ben distinti, si trovano in altre varietà di trachiti. Abbiamo già descritte di sopra le rocce del Cerro di las Navajas (§. 23), dove si trovano le ossidiane gatteggianti, striate ed argentine (*plateadas*), generalmente disseminate a frammenti, ma che talvolta formano eziandio strati in una trachite bianca. Alcuni strati analoghi, ma grossi da 14 a 16 pollici, sono frapposti alle trachiti nere pirosseniche del Cerro del

Quinchié (spianato di Quito). Offrono ossidiane nere verdognole e venate da fasce rosse mattonne. Presso l'Hacienda di Lira, al nord di Queretaro (spianato del Messico, 995 tese), abbiamo trovati in trachiti verdi oliva ed a base di retinite (trachiti che contengono insieme felpato vitreo e granelli di quarzo disseminati), alcuni strati d'ossidiana nera grossi tre pollici. Sopra altri punti dello spianato della Nuova Spagna, a Cinapécuaro, appié del Cerro Ucarco (nella strada di Valladolid da Mechoacan a Toluca, altezza 968 tese), e tra Ojo del agua ed El Pinal (nella strada della Puebla da los Angeles a Perote, altezza 1180 tese), le ossidiane si trovano a cogoli in una perlite (perlstien) a lustro smaltato, composta di piccoli globuli semivetrosi bianchi bigiolini. Non vi abbiamo veduta mica, ma infiltrazioni d'ialite ed alcuni piccoli cristalli di felpato filamentoso, quasi pomicoso. A Cinapécuaro, la perlite forma collinette coniche, circondate da picchi di basalti e da volte trachitiche. La roccia è stratificata molto regolarmente (N. 22° E., incl. di 80° al Nord-ovest): da lontano si crederebbe un grès schistoso. L'ossidiana nera, verde nerastra e verde bigiolina, vi si trova in nidi o in cogoli grossi due a cinque pollici, talchè pare che, per la iuxtapposizione di questi cogoli, la perlite sia talvolta incassata in una vera roccia d'ossidiana. Nelle pianure orientali del Messico, tra Acasote, Ojo del Agua ed El Pinal, l'ossidiana è meno abbondante, ma spesso listata come il diaspro. La perlite vi contiene molte tavole esagone di mica nera; è spesso fibrosa, e passa a ciò che Bendant chiama (Tom. III, pag. 364, 389) *perlite pomicoso*.

In generale, le ossidiane del Messico e delle Ande di Quito offrono, e spesso sopra una maggiore scala, i medesimi fenomeni di composizione che si osservano in quelle di Lipari e di Vulcano, e che alcuni geognosti attribuirono un tempo ad una *devitrificazione* (*glazification*). Vi si trovano incassati piccoli cristalli di felpato vitreo; masse poliedriche di perlite che riempiono totalmente le cavernuzze nelle quali si suppongono formate; aggregazioni di granelli cenerini di un aspetto terroso e distribuite a zone parallele spesso interrotte; finalmente, frammenti di trachite bruna rossastra, semisfusi, collocati tutti da una medesima parte, all'estremità di

cavernuzze molto allungate e parallele fra loro. De Buch, che ha fatto un particolare esame delle sostanze vulcaniche raccolte nella regione equinoziale del nuovo mondo, osserva che le masse di perliti, ora sferoidali, talora ottangone nella loro sezione, hanno costantemente nel centro un piccolissimo cristallo di felpato vitreo o d'anfibolo, e che la posizione di questo cristallo ha determinata la forma di tutto il sistema (Buch, negli *Schriften Naturf. Freunde*, 1809, pag. 301. Humboldt, *Rel. hist.*, Tom. I, pag. 161). Bendant ha trovati dei granati rossi nelle perliti retinitiche d'Ungheria (Vissegrad), che somigliano al *pechstein-porphyr* del terreno di transizione: ne abbiamo veduti dei parimente rossi in cima al vulcano di Puracé, in una trachite turchinicia semivetrosa, di frattura concoide, senza mica ed anfibolo, ma che incassa, oltre al pirosseno ed al felpato vitreo, alcuni punti cenerini simili a quelli che si osservano nelle ossidiane di Lipari e del Cerro di las Navajas. La presenza dei granati in certe rocce generalmente mescolate d'anfibolo riceve qualche importanza dalle ingegnose osservazioni di Berzelius (*Nouv. Système de minéralogie*, pag. 301) sulle affinità chimiche del granato e dell'anfibolo che contengono silicati d'allumina e d'ossido di ferro. Nelle ossidiane che noi recammo dalla Nuova Spagna, Collet-Descotils ha trovato il primo esempio della presenza simultanea di due alcali in una medesima sostanza minerale. Il qual fenomeno è stato dipoi osservato in alcune varietà di felpato, di verberite, di sodalite, di cabasio e d'eleolite (pietra grassa d'Hall). Abbiamo osservato che molte ossidiane nere e rosse del Quinché e del Cerro di las Navajas hanno poli magnetici, appunto come i porfidi (di transizione? pag. 9192), di Voisac e come un bel gruppo di trachiti colonnari del Chimborazo (2100 tese d'altezza). Le quali trachiti erano grige verdognole ed incassavano alcuni cristalli di felpato lamellare e laticinoso.

L'ultimo filare del terreno trachitico è formato da conglomerati o frantumati agglutinati e rimpastati dalle acque. Questi conglomerati cuoprono immense superfici, non alle falde delle Cordigliere, ma sui loro fianchi e sopra spianati alti da 100 a 1600 tese. In una regione dove quasi tutti i vulcani attivi s'inal-

zano al di sopra del limite delle nevi perpetue, e dove le acque, lentamente infiltrate nelle caverne, e le nevi che si struggono nel momento dell'eruzione, producono spaventose devastazioni, l'estensione e la grossezza dei terreni di trasporto e delle rocce frammentarie rigenerate deve essere necessariamente in proporzione con le forze che traggono anco oggidì queste masse disgregate. I conglomerati sono talora friabili e infacciosi (base di Cotopaxi e dell'Altar), talora compatti e induriti come il grès (base di Pichincha). Le pomici in masse pulverulente ed in pezzi lunghi da 25 a 30 piedi costituiscono la più interessante parte di questi conglomerati del terreno trachitico. Faremo osservare, in questa occasione, che il termine *pietrapomice* è molto vago in mineralogia: non indica un semplice fossile, come le denominazioni di calcedonio o di pirosseno, ma piuttosto un certo stato, una forma capillare o filamentosa, sotto la quale si presentano sostanze diverse, eruttate dai vulcani. La natura di queste sostanze è altrettanto differente quanto la grossezza, la tenacità, la flessibilità ed il parallelismo o la direzione delle loro fibre (Humboldt, *Relat. hist.*, Tom. I, pag. 172). Esistono pomici nere di una consistenza bollosa, a fibre incrociate; vi si riconosce molto pirosseno, e sembrano dipendere da lave basaltiche scoriacee (pianura che circonda il cratere di Rucu-Pichincha; tufo di Posilipo presso Napoli). Alcuni vulcani eruttano trachiti bianche, composte di felpato compatto, di molto anfibolo, di pochissima mica, ed una parte delle quali è divenuta fibrosa (Rucu-Pichincha e Cotopaxi, sullo spianato di Quito; vulcano di Cumbal presso Chilanquer, nello spianato di los Pastos; Sotara presso Popayan; Popocatepetl all'est di Messico). Spesso, nelle trachiti molto compatte e di un tessuto non fibroso, i frammenti romboidali del felpato diventano cavi e come filamentosi (spianato di Quito e del Messico). Alcune varietà di perlstein presentano un tessuto fibroso (pianura della Knova Spagna, tra la Venta del Ojo del Agua e la Venta di Soto; valle di Gran e di Glashütte, in Ungheria). Finalmente, alcune ossidiane nere verdognole o grige alluminate alternano con strati di pietra pomice a fibre asbestoidi bianche verdognole, di rado parallele tra loro, quantunque talvolta perpendicolari

agli strati dell'ossidiana e simili ad una schiuma filamentosa di vetro (Pianura dei Genets, al Pico di Teneriffa). Le quali ultime varietà hanno fatto nascere in alcuni geologi l'idea che tutte le pomici dipendessero dalla fusione e dal gonfiamento delle lave vetrose; erano confuse le ossidiane pomiciose (asclerine di Cordier) con le vere pomici a fibre parallele (pumiti leggieri di Cordier), caratterizzate da grandi tavole esagoni di mica, e probabilmente dipendenti da un modo d'azione particolare che il fuoco dei vulcani esercita sulle trachiti bianche (graniti delle Isole Ponze di Dolomieu). Un dotto che ha profondamente studiate le rocce trachitiche dell'Europa, ha confermato questi cenni. « La pomice, dice Beudant, nello stato attuale della scienza, non può neppure essere considerata come una specie distinta di roccia: è uno stato cellulare e filamentoso, sotto il quale molte rocce dei terreni trachitici e vulcanici sono suscettibili di presentarsi. » (*Voyage mineral.*, Tom. III, pag. 389). Le immense cave sotterranee di pietra pomice aperte alle falde del Cotopaxi, fra la città di Tacunga (Lactacunga) ed il villaggio indiano di San Felipe (spianato di Quito, 1482 tese d'altezza), ci sono sembrate le più istruttive per decidere la questione del domicilio di questa sostanza in un terreno di rapporto. Avevano già fatto nascere in Bouguer (*Figura della terra*, pag. LXXVIII), in un tempo nel quale appena esisteva la geognosia, varie importanti questioni sull'origine delle pomici. Pare a primo aspetto che le collinette di Guapulo e di Zumbalica, le quali arrivano all'altezza d'80 tese, sieno per l'affiatto formate di una roccia bianca fibrosa, a strati orizzontali ed a fibre perpendicolari: se ne potrebbero estrarre pezzi senza fessure lunghi oltre 60 piedi. Esaminando più da vicino questi pretesi strati, vediamo che sono masse grosse da quattro pollici fino a tre piedi, incassate in una terra bianca argillosa. Non formano, propriamente parlando, un conglomerato; i pezzi sono semplicemente depositati nell'argilla, e ricoperti di minuti frammenti di pomici (grosi da otto a nove tese) che sono divisi in banchi orizzontali. I quali pezzi di pomici bianche, talvolta turchinice, sono rotondi verso i margini; contengono mica gialla e nera, cristalli rastremati d'anfibolo (non di

pirosseno) ed un poco di felpato vitreo. Inclino a credere che le colline di Zumbalica le quali molto somigliano a quelle di Sirok in Ungheria (Beudant, *Foy. minér.*, Tom. II, pag. 22), non sieno le pareti interne d'un antico vulcano sprofondato: i grandi pezzi, che somigliano a strati fratturati, sono geognosticamente connessi ai piccoli frammenti dei filari superiori; ambedue sono stati indubitabilmente depositati dalle acque, quantunque in circostanze molto diverse da quelle che accompagnano le eruzioni attuali di Cotopaxi. L'aspetto di tutto il paese circostante ci prova l'antica sfera d'attività di quel vulcano, il quale ha un'altezza di 2952 tese ed un volume enorme. All'ovest del vulcano, dall'Alto di Chianche fino a Tachunga, sopra più di quaranta leghe quadrate, tutto il terreno è coperto di pietra pomice e di trachiti scoriacei.

È molto singolare che il modo d'azione vulcanica proprio a produrre le pomici sia ristretto, per dir così, ad un certo numero di montagne ignivome. L'Altar o Capac-Ureu, anticamente più alto del Chimborazo, è collocato nella pianura di Tapia, in faccia al vulcano tuttora attivo di Tunguragua. Il primo ha eruttata un'immensa quantità di pomici, il secondo non ne produce alcuna. La qual medesima differenza osservasi fra i due vulcani vicini alla città di Popayan, il Puracé ed il Sotará, che ha eruttate insieme ossidiane e pomici, appunto come il vulcano di Cotopaxi. A Rucu-Pichincha, dove arrivammo fino ad una delle torri trachitiche (2491 tese d'altezza) che dominano l'immenso cratere del vulcano, trovammo molte pomici e non ossidiane: così le pomici di Sotará e di Cotopaxi, che contengono, oltre al felpato vitreo e ad un poco d'anfibolo, grandi tavole esagone di mica, non derivano certamente dall'ossidiana; ma differiscono per l'assatto da quelle pomici vetrose e capillari che vedemmo ricuoprire il pendio del Pico di Teneriffa.

Parc che i bellissimi opali di Zimapan, al Messico, non appartengano, come quelli dell'Ungheria, ai conglomerati trachitici, ma alle trachiti porfiriche, le quali contengono globetti raggiati di perlite grigia turchinicia. (§. 23).

II.

FORMAZIONI BASALTICHE, le quali comprendono i *basalti* con olivino, piro-

seno ed un poco d'anfibolo: le *fonoliti del basalto*, le *doleriti*, l'*amigdaloid cellulosa*, le *argille con grunati piropi* e le *roccie frammentarie basaltiche* (conglomerati e scorie). Il terreno basaltico si connette da un lato alle trachiti, nelle quali il pirosseno diventa progressivamente più abbondante del felpato (Cordier, *sulle masse delle Rocce vulcaniche*, pag. 25), in parte e, secondo noi, in un modo più intimo, alle lave dei vulcani che hanno eruttato sotto forma di *correnti*. Le fonoliti appartengono insieme al terreno trachitico ed al basaltico. Dubitiamo che un vero basalto con olivino si trovi frapposto come strato subordinato alla trachite. La fonolite, che forma sillatti strati nelle trachiti delle Cordigliere e dell'Auvergne, è semplicemente sovrapposta ai basalti. Quando non si eleva a picchi isolati nelle pianure, fa corona generalmente alle colline basaltiche. L'anfibolo ed il pirosseno si trovano disseminati nelle trachiti e nei basalti; la prima di queste sostanze appartiene for'ancora più particolarmente alle formazioni trachitiche. L'olivino caratterizza le formazioni basaltiche, le lave antichissime dell'Europa e le modernissime (corrente del 1759) del vulcano di Jorullo al Messico.

Quando i gruppi di roccie trachitiche e basaltiche sparse nei due continenti si considerano solamente sotto il rapporto del volume, osserviamo che le loro grandi masse si trovano le une dalle altre lontanissime. I paesi che maggiormente abbondano di basalti (la Boemia, l'Assia) non hanno trachiti, e le Cordigliere delle Ande, trachitiche sopra immense estensioni, sono spesso per l'assatto prive di basalti. Né il Chimborazo, né il Cotopaxi, né l'Antisana, né il Pichincha offrono vere roccie basaltiche, laddove esse, caratterizzate dall'olivino, separate in belle colonne della grossezza di tre piedi, s'incontrano sul medesimo spianato di Quito, ma lungi da quei vulcani all'est di Guallabamba, nella valle del Rio Pisque. In vicinanza di Popayan i basalti non ricuoprono le volte trachitiche di Sotará e di Puracé; si trovano isolati sulla riva occidentale del Cauca, nelle pianure di Julumito. Al Messico, il gran terreno basaltico della valle di Santiago (fra Valladolid e Guanaxuato), è lontanissimo dai vulcani trachitici del Popocatepetl e dell'Orizava. Tutti questi basalti che abbiamo nominati (Guall-

Libamba, Julumito e Santiago) riposano pure probabilmente, a grandi profondità, sopra un suolo trachitico; ma qui non consideriamo che l'isolamento, la separazione delle *montagne* di basalti e di trachiti.

Generalmente, nelle Cordigliere del Messico, della Nuova Granata, di Quito e del Perù, le formazioni trachitiche, in quanto alla massa, superano d'assai le basaltiche, le quali possono eziandio essere considerate come rarissime, paragonandole a quelle che attraversano la Germania dall'est all'ovest, fra i paralleli di 50° e di 51°. La qual medesima preponderanza del terreno trachitico sul terreno basaltico si osserva in Ungheria. « Dovunque » dice Deudant con molta giustezza « dovunque le masse di trachite sono sviluppate sopra una gran scala, non si trovano che prese poco considerabili di basalte, e reciprocamente, nei luoghi dove il terreno basaltico è nel suo maggior sviluppo, non esiste che poca od anco punta di trachite. » *Voyage minér. en Hongrie*, tom. III, pag. 500, 587-589. Si direbbe che questi due terreni si respingono; e siccome i crateri dei vulcani tuttora in azione si sono costantemente aperti nelle trachiti, così non deve far meraviglia che questi vulcani e le loro lave restino tanto lontani dai basalti antichi. (Humboldt, *Rel. histor.*, tom. I, pag. 154).

Ad onta di quest'antagonismo, o piuttosto di questa disuguaglianza di sviluppo, che abbiamo già osservato nei graniti e negli gneiss micascisti, nei calcarii e negli schisti di transizione, nel grès rosso e nello zechstein o calcario alpino, le trachiti ed i basalti offrono sopra altri punti del globo le più intime affinità geognostiche. Se le grandi masse basaltiche (Assia; Forez, Velay e Vivarèse; Scania; Veszprim e lago Balaton) rimangono geograficamente lontane dalle grandi masse di trachiti (Siebengebirge; Auvergne; Montagne di Matra, Vihoriet e Tokay; Cordigliera occidentale delle Ande di Quito), qualche presa del terreno basaltico non se ne trova perciò meno sovrapposta a queste medesime trachiti. (Buch, *Briefe aus Auvergne*, pag. 289; Id., *Trapp-Porphyr*, pag. 137-141. Ramond, *Nouv. géologie*, pag. 18, 60-73). I Monti Euganei (basalti del Monte Venda presso i conii trachitici di Monte Pradio Monte Ortone e Monte Rosso), le pen-

denze delle montagne che formano il gruppo del Monte Dore, i contorni di Guetilaque al Messico (Cerro del Marqués, 1537 tese) e di Xalapa (Cerro di Macultepec, 788 tese), offrono evidenti esempj di questa riunione dei due terreni felspatici e pirossenici. Ora sono monticelli di basalte prismatico che escono dal terreno di trachite; talora larghe correnti di basalti, spesso interrotte e che formano gradini o spianati, i quali solcano e ricuoprono questo terreno.

Da queste osservazioni emerge, che le maggiori masse di basalti hanno immediatamente domicilio nelle formazioni primitive intermedie e secondarie, laddove altre masse molto meno considerabili, di un tessuto per l'affatto identico, e che presentano per lo più l'apparenza di antiche correnti di lave litoidi, sono sovrapposte al terreno trachitico. Ambedue sviluppano talvolta frammenti di granito, di gneiss o d'una sienite molto abbondante di felspatho. Il qual fenomeno medesimo, come poco fa abbiamo veduto, si osserva (vulcano di Jorullo) in alcune lave recenti e di un'epoca nota; ma questi incontrastabili indizj di una fluidità ignea non ci autorizzano ad ammettere che le montagne coniche di basalti, disperse in pianure o che incoronano la cresta delle montagne primitive, si sieno tutte formate come i fiocchi di basalte che cuoprono le trachiti, o come le lave litoidi basaltiche (con olivino) di alcuni vulcani modernissimi. Il mescolgio delle materie onde sono composte le rocce vulcaniche accade nell'interno del globo, e probabilmente ad immense profondità. Materie analoghe e composte dei medesimi elementi possono manifestarsi (comparire sulla superficie del globo) per vie differentissime, ora per sollevamento (in campane, in volte o in monticelli conici), talora per spaccii longitudinali, formati nella corteccia del globo, alle volte per aperture circolari in cima ad una montagna. La geognostica dei vulcani distingue questi modi di formazioni, e se opponesi a confondere sotto il nome di *lave* tutte le rocce dei terreni trachitici e basaltici, lo fa perchè nega di ammettere che le volte del Puy di Clersou, del gran Sarcou e del Chimborazo, come ancora tutte le montagne coniche di basalti, sieno porzioni di correnti di lave. Alcuni vulcani, in parte modernissimi, hanno eruttate lave felspatiche

(Ischia, Solfatara di Pozzuolo) e pirosceniche con olivino (Jorullo), che somigliano alle trachiti ed ai più antichi basalti. Spesso alcune masse vulcaniche (lave felspatiche e pirosceniche; trachiti; basalti in conii isolati), considerate mineralogicamente, sono le medesime; possiamo supporre che le circostanze nelle quali sono state prodotte nell'interno del globo, differissero pochissimo; ma le allontana geognosticamente le une dalle altre la positiva differenza nel modo della loro apparizione alla superficie del suolo.

Fra le molte curiose osservazioni che offrono i contorni del nuovo vulcano di Jorullo al Messico, niuna ci sembra più importante e più inaspettata di quelle che riguardano la doppia origine delle masse basaltiche. Vi si veggono insieme piccoli conii di basalti, composti di palle a strati concentrici, ed un promontorio di lave basaltiche, litoidi e compatte nell'interno, spugnose alla superficie. La qual corrente di lave è una massa nera di grana minutissima, che contiene, non anfibolo o pirosceno, ma indubitatamente olivino (peridoto granuliforme di Haüy) e piccoli cristalli di felspario vitreo. De Buch, in alcuni frammenti da noi recati, ha riconosciuto, oltre all'olivino disseminato (verde oliva chiaro, concoide ed in pezzi separati granulari), alcune tavole esagone di mica gialla ottonea. In queste lave appunto sono impastati i frammenti angolosi e screpolati di sienite granitica dei quali abbiamo più volte parlato; hanno probabilmente origine da un terreno di transizione posto sotto la trachite. Alcuni piccolissimi pezzi di trachite bigiolina, con felspario vitreo e cristalli rastremati d'anfibolo, che avremmo la sorte di trovare sull'orlo del cratere in mezzo alle scorie, stanno eziandio a provare che l'eruzione ha agito contemporaneamente attraverso la sienite e la trachite sovrapposta. Le lave s'innalzano fino all'altezza di 678 piedi; e siccome si sono versate non lateralmente, ma dal cratere del vulcano attuale, così seguitando la loro corrente verso il S. S. E., abbiamo potuto, insieme con Bonpland, penetrare, non senza qualche pericolo, nell'interno del cratere tuttora acceso per raccogliervi l'aria. Non bisogna confondere con questa corrente di lave litoidi basaltiche, che non sono scorie ammucciate come al Monte Nuovo di Pozzuolo, i basalti in palle (Kugelba-

salt) che compingono i piccoli conii chiamati dagli indigeni, *forai* (hornitos), per la lor forma, e perchè dagli spacci sviluppano dei filletti di vapori acquosi, mescolati di acidi solforosi. Non può restare alcun dubbio, neppure all'osservatore meno abituato all'aspetto di terreni rovesciati dal fuoco dei vulcani, che tutto il suolo del *Mal-pais*, il quale ha per lo meno 1,800,000 tese quadrate, non sia stato sollevato. Laddove questo terreno sollevato è contiguo alla pianura dei *Playas* di *Jorullo*, che non ha risentito cangiamento alcuno e della quale un tempo ha fatto parte, si trova (all'est di Saut-l'idoro) un salto improvviso di venticinque a trenta piedi d'altezza perpendicolare. Gli strati ucrastri ed argillosi di *Mal-pais* vi figurano come fratturati, e presentano, in una sezione diretta dal N. E. al S. O., alcune fessure di stratificazione orizzontali e ondulate. Varcato questo passo o scalino, si sale sopra un terreno convesso a guisa di vescica, verso lo spacco su cui sono sboccati i grandi vulcani, uno solo dei quali, il medio (*El vulcan grande di Jorullo*), è tuttora ardente. La convessità di questo terreno, in alcuni luoghi, è di 78, in altri di 90 tese; vale a dire che la base del gran vulcano, o piuttosto la porzione centrale della pianura del *Mal-pais*, dove sorge ad un tratto (presso l'antica Hacienda di San-Pedro di Jorullo) il Gran Vulcano, è pressochè 510 piedi più elevata del margine del *Mal-pais* vicino al primo salto o gradino. Tutto questo pendio del suolo convesso è tanto piccolo, che può sfuggire all'attenzione di coloro, i quali non hanno istrumenti propri a misurarla. Come dicono benissimo gli indigeni, è un terreno vuoto, una *tierra hueca*. La quale opinione è confermata dal rumore che vi fa un cavallo camminando, dalla frequenza degli spacci, da avvallamenti parziali, e dallo sprofondamento dei fiumi di Cutimba e di San-Pedro, i quali si perdono all'est del vulcano, e ricompariscono come acque termali di 52° cent., al confine occidentale del *Mal-pais*. Anco gli stessi bacchi d'argilla nera o bruna giallognola sono stati sollevati: la superficie del terreno è soltanto coperta da alcune ceneri vulcaniche, e nessuno ammuccamento di scorie o di deiezioni eruttate da un cratere ha prodotta la convessità del *Mal-pais*. Sopra questo terreno sollevato (Sett. 1759) sono

sorte parecchie migliaia di piccoli coni o monticelli basaltici con sommità molto convesse (i *forn* o *hornitos*). Sono tutti isolati e disseminati, talche, per accostarsi alla base del gran vulcano, si passa per viottoli tortuosi (*los callejones del Malpais*). La loro elevazione è da sei a nove piedi. Il fumo in generale esce un poco inferiormente alla punta del cono, e resta visibile fino all'altezza di 50 piedi. Altri filetti di fumo escono dai larghi spaccchi che attraversano i viottoli, e dipendono dal suolo medesimo della pianura sollevata. Nel 1780, il colore degli *hornitos* era ancora tanto grande da potere accendere un sigaro attaccandolo ad una pertica ed immergendolo alla profondità di due o tre pollici in una delle aperture laterali. I coni (*hornitos*) sono uniformemente composti di sferoidi di basalti, spesso depressi, da otto pollici a tre piedi di diametro, ed incassati in una massa d'argilla a strati diversamente contorti. L'aspetto di questi coni è assolutamente eguale a quello dei monticelli conici di basalte globuloso (*Angel-basalt-kuppen*) che si vede tanto spesso in Sassonia, sulle frontiere dell'Alto Palatinato e della Franconia, e specialmente nel Mittelgebirg della Boemia: la differenza non consiste che nelle dimensioni dei monticelli. Peraltro, insieme con Freicleben, ne abbiamo pur trovati in Boemia alcuni che erano perfettamente isolati, ed avevano solamente da 15 a 20 piedi d'altezza. Il nucleo delle palle è negli *hornitos*, come nei basalti globulari antichi, un poco più fresco e più compatto degli strati concentrici che sviluppano il nucleo, e dei quali abbiamo potuto contarne spesso da 25 a 28. La massa intera di questi basalti, costantemente attraversata da vapori acidiuli e caldi, è nel maggior modo decomposta. Non offrono spesso che un'argilla nera e ferruginosa, a macchie gialle e forse tanto grandi da non potere essere attribuite alla decomposizione dell'olivino. Accostando l'orecchio ad uno di questi coni, si sente un sordo romore che sembra quello d'una cascata sotterranea; forse è cagionato dalle acque del Rio Cuitamba che s'inabissano nel *Malpais*. Ecco dunque con molta certezza tante sferoidi depresse di basalte, agglomerate in monticelli conici, i quali sono stati sollevati da terra a memoria d'uomo, e che non sono per conseguenza prese di antiche correnti di lave, ne la risultanza

di una decomposizione di prismi basaltici articolati, nè quella di un ammassamento fortuito di deiezioni di un cratere lontano. È probabile che la forza elastica dei vapori abbia coperto con questi *hornitos*, a guisa di vesciche, la pianura convessa del *Malpais*, appunto come la superficie di un fluido viscoso si ricuopre di bolle per l'azione dei gas che tendono a svilupparsi. La corteccia che forma le piccole volte degli *hornitos* è tanto poco solida, che cede sotto i piedi anteriori di un mulo costretto a salirvi.

I fatti che abbiamo esposti ci sembrano tanto più importanti per la geognosia, in quanto che esiste nei più antichi terreni basaltici una grande analogia fra i monticelli isolati di basalti globulosi e quelli di basalti colonnari. Da lungo tempo celebri geologi hanno combattuta l'ipotesi che considera tante montagne basaltiche, di una forma tanto regolare e di un aggruppamento simmetrico, come avanzi d'una corrente, di una fluenza di lave, che si è avanzata progressivamente sopra un terreno inclinato. Bisogna distinguere, nelle pianure di Jorullo, tre grandi fenomeni: il sollevamento generale del *Malpais*, irto di parecchie migliaia di piccoli coni basaltici; l'ammassamento delle scorie e d'altre materie incoerenti nelle colline più lontane dal gran vulcano, e le lave litoidi da esso eruttate sotto l'ordinaria forma d'una corrente. L'interno del cratere del Vesuvio offriva, nell'Agosto del 1805, nella quale epoca lo visitammo più volte insieme con De Buch e Gay-Lussac, questa medesima differenza tra il fondo del cratere sollevato, vale a dire più o meno convesso, secondo che ci avvicinavamo all'epoca della grande eruzione, ed i coni di scorie disgregate che si formano intorno a molti fumacchi ardenti. Le quali sole accumulazioni di materie incoerenti somigliano al Monte Nuovo di Pozzuolo. La corteccia di lave che costituisce il fondo dei crateri s'alza o s'abbassa come un pavimento mobile. (Buch. *Geogn. Beob.*, Tom. II, pag. 124.) Al Vesuvio, questo fondo era tanto convesso (nel 1805), che la sua parte centrale oltrepassava il livello del margine meridionale del vulcano. L'intumescenza che si osserva periodicamente nei crateri accessibili dei vulcani ardenti, in fondo alla valle circolare o allungata che termina i loro vertici, presenta una mirabile analogia

col terreno sollevato del *Mal-pais* di Jorullo: e verisimilmente la presenta anco con quegli isolotti vulcanici che appaiono come *roccie nere* sulla superficie dell'Oceano, prima di scoppiare e di lanciar fiamme. Sembrava che d'Aubuisson non abbia avuta occasione di constatare le sezioni da noi pubblicate del vulcano di Jorullo (Humboldt, *Essai politique*, Tom. I, pag. 253. Id., *Nivellement barom. des Andes*, n.° 370-374. Id., *Vues des Cordillères*, pag. 262, pl. 43. Id., *Atlas géographique et physique du Voyage aux rég. équinox.*, pl. 28 e 29), quando, nel suo interessante *Traité de géognosie*, Tom. I, pag. 264, suppone da noi confuso un terreno sollevato con un ammassamento di deiezioni la grossezza delle quali aumenta a misura che ci accostiamo alla bocca vulcanica.

La composizione del basalte, o piuttosto la frequenza maggiore o minore di certe sostanze cristallizzate; disseminate nei basalti, varia nelle diverse parti dell'America equinoziale, come in quelle dell'Europa. L'olivino, tanto comune nei basalti della Germania, della Francia e dell'Italia, è rarissimo, secondo Macculloch e Boué, nell'ovest della Scozia e nel nord dell'Irlanda. L'anfibolo abbonda in grandi cristalli, in Sasonia (Oberwiesenthal e Carlsfeld); in Boemia, nel paese di Fulde e in Ungheria (Medwe), mentre per lo più manca nei basalti d'Auvergna e delle Canarie. Il felspario vitreo e l'olivino si trovano quasi costantemente associati nel terreno basaltico del Messico e della Nuova Granata: spesso (Valle di Santiago, Alberca di Pulangeo) l'anfibolo ed il pirosseno mancano: altre volte (Cerro del Marqués, sopra S. Agostino di los Cnevas; Chichimesquillo presso Silao) il basalte contiene insieme l'olivino, il felspario vitreo, l'anfibolo ed il pirosseno. Nella bella valle di Santiago (Nuova Spagna) l'ialite è tanto comune, che, per una predilezione molto difficile ad essere spiegata, le formiche ne raccolgono dovunque si decompone il basalte, e la trasportano nei loro nidi. Non abbiamo incontrate mai grandissime masse d'olivino nella Cordigliera delle Ande: quelle dell'Europa appartengono più particolarmente alle breccie basaltiche (Weissenstein presso Cassel; Kapfenstein in Stiria).

Le formazioni d'argille e di marne

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

da noi indicate nel prospetto precedente come appartenenti al terreno vulcanico, meritano molta attenzione nella Cordigliera delle Ande, nell'Arcipelago delle isole Canarie e nel Mittelgebirge della Boemia (Trzebitz, Hruvka). In queste tre regioni, successivamente da noi visitate, non ci è sembrato che l'argilla fosse accidentalmente conglobata nella massa liquida, come suole accadere talvolta nell'argilla plastica (grès à ligniti, §. 35) sopra la creta calcarea, o nei calcarii secondario e terziario (calcario del Giura e calcario rozzo) del Vicentino, che abbiamo trovati incassati a frammenti angolosi nel basalte, e che penetrano talmente nei basalti da fare anco questi ultimi effervescenza con gli acidi. Le marne argillose delle Cordigliere (Cascata di Regla e strada da Regla a Totomilco il grande; Guichilque, al nord di Cuernavaca; Canbiete presso Guanaxuato) e quelle dell'isola della Graciosa (presso Lancerote) alternano con gli strati di basalti, ed appartengono forse ad una formazione contemporanea, come le argille schistose che alternano col calcario alpiu (Humboldt, *Relat. hist.*, Tom. I, pag. 88). La stessa loro posizione pare che stia a provare che non dipendono dalla decomposizione dei basalti. Vi si trovano spesso cristalli di pirosseno a granati piropi. Non vogliamo decidere se le masse d'argilla che circondano, nelle Ande della Nuova Granata (tra Popayan, Quilibao e Almaguer), quegli immensi ammassi di pulle di doleriti e di gränstein a felspario vitreo e screpolato, appartengano alle formazioni di basalti, o alle sieniti e porfidi del terreno di transizione; ma è indubitato che i banchi d'argilla (*tepetate*), i quali rendono sterili una parte della bella provincia di Quito, sono usciti dal fianco dei vulcani, non mescolati di materie in fusione, ma sospesi nell'acqua. Le inondazioni che accompagnano sempre le eruzioni del Cotopaxi, di Tunguragua e di altri vulcani tuttora ardenti delle Ande, non dipendono, come al Vesuvio (*Mémoires de l'Académie*, 1754, pag. 18), dai torrenti d'acque piovane cadute dalle nubi che si formano nel tempo dell'eruzione (per lo sviluppo del vapore acquoso nel cratere); ma sono principalmente la risaltanza dello scioglimento delle nevi e delle lente infiltrazioni che accadono sul pendio dei vulcani, l'altezza dei quali oltrepassa 2460

tese (quella del limite delle nevi perpetue). Le scosse di violenti terremoti, che non sono sempre seguite da eruzioni di fiamme, aprono raverne piene d'acqua, e queste acque trasportano trachiti smuzzate, argille, pomici ed altre materie incoerenti. A queste forse potremmo dare il nome di *eruzioni fangose*, qualora questa denominazione non ravvicinasse troppo un fenomeno d'inondazione ai fenomeni essenzialmente vulcanici. Quando (il 19 Giugno 1698) sprofondò il Pico del Carguirazo, il terreno circostante per più di quattro leghie quadrate fu coperto di *fanghi argillosi*, chiamati nel paese *lodazales*. Moltissimi pesci uolati, conosciuti sotto il nome di *preñadillas* (*Pimefodes cycloppum*), e la di cui specie abita i ruscelli della provincia di Quito, si trovavano sviluppati nelle ciezioni liquide del Carguirazo. Sono essi quei pesci che si dicono lanciati dai vulcani, perchè vivono a migliaia nei laghi sotterranei, e perchè, nel momento delle grandi eruzioni, escono dagli specchi, trascinati dall'impulso dell'acqua fangosa che scende sul declivio delle montagne. Il vulcano quasi spento d'Imbabura nel 1691 ha eruttata una quantità sì prodigiosa di *preñadillas*, che le febbri putride, le quali regnavano in quell'epoca, furono attribuite ai miasmi esalati dai pesci (Humboldt, *Recueil d'obs. de zoologie et d'anatomie comparée*, Tom. I, pag. 22, e Tom. II, pag. 150).

La dolerite del terreno basaltico (D'Aubuisson, *Journ. des mines*, Tom. XVIII, pag. 197; Leonhard e Gmelin, *Vom Dolerit*, pag. 17-35) è rarissima nelle Cordigliere, che abbondano piuttosto di rocce trachitiche nelle quali il felspato predomina sul pirosseno. Peraltro siamo di opinione che una dolerite da noi ritrovata sulla strada d'Ovexcras alle sorgenti calde di Comangillo presso Guanaxuato, appartenga ai basalti della Caldera e d'Agua huana, e non a vere trachiti. Vi ha pure qualche incertezza sul domicilio delle fonoliti, quando si trovano isolate o lontane da montagne basaltiche e trachitiche. Il quale isolamento caratterizza le fonoliti del Peñon, che formano uno scoglio nel Rio Magdalena, e che sembrano immediatamente sovrapposte al granito di Banco; le fonoliti che abbiamo veduto traforare lo strato di salgemma di Huaura (Basso Perù, presso le coste del mare del sud); quelle final-

mente che s'alzano al margine settentrionale delle steppe di Calabozo (Cerro di Flores). Le ultime sono geognosticamente connesse ad amigdaloidi piroseuica, che alterna con un grùinstein di transizione (Humboldt, *Rel. hist.*, Tom. I, pag. 154). Le amigdaloidi cellulosi (tezontli), che contengono felspato vitreo, piroaseni e litomarga, sono le più diffuse sullo spianato centrale della Nuova Spagna. Talora sono ricoperte da basalti, talvolta formano (Cuesta di Capulalpan) palle della grossezza di due a tre piedi, riunite in coni o monticelli emisferici e sovrapposte a porfidi di transizione.

III.

LAVE SBROCCATE DA UN CRATERE SOTTO FORMA DI CORRENTI. *Lave litoidi felspatiche, simili alle trachiti. Lave basaltiche. Ossidiane delle lave. Pomici vetrose delle ossidiane.* Abbiamo già rammentato di sopra quanto le vere correnti di lave sieno rare nelle Cordigliere. Quelle che abbiamo veduto dipendono da eruzioni laterali d'Autisana, del Popocatepetl e del Jorullo. Molte correnti (*Mal-Pais*) sono uscite da bocche vulcaniche che sonosi poi richiuse, e che è impossibile oggidì riconoscere. Altre correnti dirette sopra un medesimo punto, si confondono fra loro: si presentano in larghi fiocchi, simili a roccia pirosseniche molto più antiche. Nelle lave della valle di Tenochtitlan (fra S. Agostino di Las Cuevas e Coyocacan) l'anfibolo è assai meno raro che nelle lave d'Europa. Il dottissimo Bustamante, mineralogo messicano, le ha di recente sottoposte con felice successo all'analisi meccanica, secondo l'ingegnoso metodo esposto da Cordier. (*Semanario de Mexico*, 1820, n.° XX, pag. 80-90).

IV.

TUFI DEI VULCANI, SPESSE INFESTATI DA CONCHIGLIE.

V.

FORMAZIONI LOCALI CALCARIE E GESSOSE SOVRAPPORTE AI TUFI VULCANICI, AL TERRENO BASALTICO (WANDERSTEIN) O ALLE TRACHITI. Annoveriamo tra queste formazioni modernissime, nello spianato di Quito, i gessi foliacei di Pululagua, il gesso argilloso e filroso di Yaruquies, le argille

schistose carburate e vetrioliche di Sant'Antonio, le argille salifere (?) della Villa d'Ibarrá, le rene con ligniti del Llano di Tapia (appiè del Cerro del Altar), ed i tufi calcarii (*caleras*) di Agua Santa. Nelle isole Canarie, alcune formazioni calcarie oolitiche e gessose sono parimente subordinate ai tufi vulcanici (Lancarote e Fortaventura). Non possiamo indicare l'età relativa di questi piccoli depositi paragonandoli alla creta calcaria od alle formazioni terziarie più moderne (§§. 37-39): li abbiamo qui collocati secondo l'ordine del loro domicilio sopra le rocce vulcaniche. In Ungheria, secondo l'interessante osservazione di Beudant, un gres a lignite (§. 35), sovrapposto al conglomerato trachitico (Dregely), al conglomerato pomicoso (Paloja) ed anco alla trachite (Tokai), è ricoperto, a vicenda, o da calcario rozzo (§. 36) del terreno terziario, o da calcario d'acqua dolce, o finalmente da correnti basaltiche.

Tali sono le formazioni principali del terreno pirogeno, dipendenti da sollevamenti, o da un trabocco laterale, o da semplici eiezioni. Ci limitiamo all'indicazione dei fatti, senza mescolarci di problemi i di cui dati sono ancora troppo imperfettamente conosciuti. Temeremmo che fosse con ragione applicato alla geognosia ciò che Montaigne dice di un certo genere di filosofia: « ella deriva » dall'aver noi lo spirito curioso e cattivi occhi. »

PROSPETTO

DELLE FORMAZIONI OSSERVATE NEI
DUE EMISFERI (1822).

(Le cifre romane precedono i nomi di quelle formazioni le quali, di rado sopresse, ed in conseguenza più generalmente sparse, possono servire di orizzonte geognostico. Abbiamo nello stesso tempo indicato i §§. e le pagine dove si trovano le descrizioni.)

INTRODUZIONE che contiene alcuni principii di filosofia geognostica, pag. 36 e 60.

TERRENI PRIMITIVI.

Vedute generali, pag. 60-61.

IND

I.

GRANITO PRIMITIVO, §. 1, pag. 61.
GRANITO e GRESIO PRIMITIVI, §. 2, pag. 61-62.
GRANITO STANNIFERO, §. 3, pag. 62.
WEISSTEIN CON SERPENTINO, §. 4, pag. 62.

II.

GRESIO PRIMITIVO, §. 5, pag. 62-64.
GRESIO e MICASCHISTO, §. 6, pag. 64-65.
GRANITI POSTERIORI ALLO GRESIO, ANTERIORI AL MICASCHISTO PRIMITIVO, §. 7, pag. 65-66.
SIENITE PRIMITIVA? §. 8, pag. 66.

(Le cinque ultime formazioni, collocate fra lo gnesio ed il micaschisto primitivo, sono formazioni parallele.)

SERPENTINO PRIMITIVO? §. 9, pag. 66-67.
CALCARIO PRIMITIVO? §. 10, pag. 67

III.

MICASCHISTO PRIMITIVO, §. 11, pag. 67-69.
GRANITO POSTERIORE AL MICASCHISTO, ANTERIORE AL THONSCHIEFER, §. 12, pag. 69-70.
GRESIO POSTERIORE AL MICASCHISTO, §. 13, pag. 70.
GRÜNSTEIN-SCHIEFER? §. 14, pag. 70.

IV.

THONSCHIEFER PRIMITIVO, §. 15, pag. 70-71.
ROCCIA DI QUARZO PRIMITIVA (CON MASSE DI FERRO OLIOSISTO METALLOIDE), §. 16, pag. 71-73.
GRANITO e GRESIO POSTERIORI AL THONSCHIEFER, §. 17, pag. 73.
PORFIDO PRIMITIVO? §. 18, pag. 73-74.

V.

EUFOTIDE PRIMITIVA, POSTERIORE AL THONSCHIEFER, §. 19, pag. 74-75.

(Le quattro ultime formazioni sono parallele tra loro, e talvolta ancora al Thonschiefer primitivo.)

TERRENI DI TRANSIZIONE.

Vedute generali, pag. 75. 77. 79-81.
Tipi di sovrapposizioni locali, pag. 77-79

I.

CALCARIO GRANULARE TALCOSE, MICASCHISTO DI TRANSIZIONE, E GRAUWACKE CON ANTRACITE, §. 20, pag. 81-83.

II.

PORFIDI E SIENITI DI TRANSIZIONE, CHE RIGUOPRONO IMMEDIATAMENTE LE ROCCE PRIMITIVE, CALCARIO NERO E GRÜNSTEIN, §. 21, pag. 83-95.

III.

THONSCHEIFER DI TRANSIZIONE, CHE CONTIENE GRAUWACKE, GRÜNSTEIN, CALCARI NERI, SIENITI E PORFIDI, §. 22, pag. 95-104.

IV. E V.

PORFIDI, SIENITI E GRÜNSTEIN POSTERIORI AL THONSCHEIFER DI TRANSIZIONE, TALVOLTA ANCORA AL CALCARIO AD ORTOCERATITI, §§. 23, 24, pag. 104-118.

VI.

EUFOTIDE DI TRANSIZIONE, §. 25, pag. 118-119.

TERRENI SECONDARI.

Vedute generali, pag. 120.

I.

GRAN DEPOSITO DI CARBON FOSSILE, GRÉS ROSSO E PORFIDO SECONDARIO (CON AMIGDALOIDE, GRÜNSTEIN E CALCARI TRAPPOSTI), §. 26, pag. 121-132.

ROCCIA DI QUARZO SECONDARIO, §. 27, pag. 132-133.

(Quest'ultima formazione è parallela al grés di carbon fossile.)

II.

ZECHSTEIN O CALCARIO ALPINO (MAGNESIAN LIMESTONE); GESSO IDRATO, SAL GEMMA, §. 28, pag. 133-148.

Le cinque seguenti formazioni, essendo sviluppate con molta ineguaglianza, pos-

sono essere comprese sotto il nome generale di

III.

DEPOSITI ARENACI E CALCARI (MAR-
NOSI ED OOLITICI), POSTI FRA LO
ZECHSTEIN E LA CRESTA CALCARIA, E
CONNESSI A QUESTI DUE TERRENI,
pag. 148.

ARGILLA E GRÉS SCREZIATO (GRÉS AD
OOLITI; GRÉS DI NEREA; NEW RED
SANDSTONE E RED MARL) CON GESSO
E SAL GEMMA, §. 29, pag. 148-150.
MUSCHELRAL (CALCARIO CONCHILIFERO;
CALCARIO DI GOTTINGA), §. 30, pag.
150-152.

QUADERSANDSTEIN (GRÉS DI KORNIG-
STEIN), §. 31, pag. 152-153.

CALCARIO DEL GIURA (LIAS, MARNE E
GRANDI REPOSITI OOLITICI), §. 32,
pag. 153-158.

GRÉS E RENNE FERRUGINOSE, E GRÉS E
RENNE VERDI, GRÉS SECONDARIO A
LIGNITI (IRON SAND E GREEN SAND, §.
33, pag. 158-159.

IV.

CRETA CALCARIA, §. 34, pag. 159-161.

TERRENI TERZIARI.

Vedute generali, pag. 161-163.

I.

ARGILLE E GRÉS TERZIARIO A LIGNITI
(ARGILLA PLASTICA, MOLASSE E NA-
GELFLUR D'ARGOVIA), §. 35, pag.
163-165.

II.

CALCARIO DI PARIGI (CALCARIO ROZZO
O CALCARIO A CERITTI, FORMAZIONE
PARALLELA ALL'ARGILLA DI LONDRA
ED AL CALCARIO ARENACEO DI BO-
GNON), §. 36, pag. 165-167.

III.

CALCARIO SILICEO, GESSO OSSIFERO,
CHE ALTERNA CON LE MARNE (GESSO
DI MONTMARTRE), §. 37, pag. 167-168.

IV.

GRÉS E RENNE SUPERIORI AL GESSO OS-
SIFERO (GRÉS DI FONTENEBLÒ) §. 38,
pag. 168.

V.

TERRENO LACUSTRE CON PIETRE MOLARI
POROSE, SUPERIORE AL GRÈS DI FON-
TANERLÒ (CALCARIO A LIMBER), §. 39,
pag. 168.

TERRENI (ESCLUSIVAMENTE)
VULCANICI.

Vedute generali, pag. 169-175.

I.

FORMAZIONI TRACHITICHE, pag. 175-181.
TRACHITI GRANITOIDI E SIENITICHE.
TRACHITI PORFIRICI (FELSITICHE E
PIROSSENICHE).
FONOLITI DELLE TRACHITI.
TRACHITI SEMIVETROSE.
PERLITI CON OSSIDIANA.
TRACHITI MOLARI, CELLULOSE CON NIDI
MILCHICI.

(Conglomerati trachitici e pomicosi con
alluminati, zolfo, opale e legno opaliz-
zato).

II.

FORMAZIONI BASALTICHE, pag. 181-186.
BASALTI CON OLIVINO, PIROSSENO ED
UN POCO D'ANFIBOLO.
FONOLITI DEI BASALTI.
DOLERITI.
MANDELSTEIN CELLULOSO.
ARGILLA CON GRANATI PIROMI.

(Pare che questa piccola formazione
sia connessa all'argilla con ligniti del
terreno terziario sul quale si sono spesso
diffuse delle correnti di basalte).

CONGLOMERATI E SCORIE BASALTICHE.

III.

LAVE SBOCCATE DA UN CRATERE VUL-
CANICO (LAVE ANTICHE, LANGHI FIOCC-
CHI, GENERALMENTE ABBONDANTI DI
FELSIPATO. LAVE MODERNE A CORRENTI
DISTINTE E DI POCA LARGHEZZA. OS-
SIDIANE DELLE LAVE E POMICI DELLE
OSSIDIANE), pag. 186.

IV.

TUFI DEI VULCANI CON CONCHIGLIE,
pag. 186-187.

(Depositi di calcario compatto, di
marna, d'argilla con ligniti, di gesso e
d'ooliti, sovrapposti ai più moderni tufi
vulcanici. Queste piccole formazioni lo-
cali appartengono forse ai terreni ter-
ziarii. Spinnato di Riobamba; isole di
Fortaventura e Lancerote).

Per elevarci a idee più generali, e per
intendere meglio i rapporti di sovrappo-
sizione indicati nel prospetto delle
rocce, possiamo adoperare un metodo
pasigrafico, del quale sarà utile rammen-
tar qui i principii fondamentali. Questo
metodo è doppio: è o figurativo
(grafico, imitativo), e rappresenta gli strati
sovrapposti per via di parallelogrammi
collocati l'uno sull'altro; o algorimmi-
co, indicando la sovrapposizione delle
rocce e l'età della loro formazione, come
termini d'una serie.

Il primo metodo è quello da noi se-
guito nelle *Tables de pasigraphie geo-
gnostica* che pubblicammo, nel 1804,
ad uso della scuola delle miniere di Me-
ssico; quello stesso indicato con molta
generalità sotto il nome di *sezioni dei
terreni*. Offre il vantaggio di parlare
con più evidenza agli occhi, e d'esprimere
simultaneamente nello spazio due
serie o sistemi di rocce che cuoprono
una medesima formazione. Presenta mezzi
facili per indicare gli *equivalenti geo-
gnostici o rocce parallele*, come anche
il caso nel quale, per la soppressione
locale della formazione β , la formazione
 α sostiene immediatamente γ . Due rocce
parallele, per esempio, il thonschiefer e
la roccia di quarzo (pag. 72-73), sovrapposte
ambedue a micascisto primitivo, sono
rappresentate nel metodo figurativo da due
parallelogrammi della stessa
altezza collocati sopra un terzo. I nomi
delle rocce sono inseriti nei parallelo-
grammi, o, come vedremo in seguito, li
caratterizziamo, cuoprendoli di linee
incrociate o d'una specie di reticolato
diversamente modificato, secondo che le
rocce rappresentate graficamente passano
o no le une alle altre. Per la soppres-
sione locale del grès di Nebra (grès scre-
ziato) e del calcario di Göttinga (mu-
schelkalk), il calcario del Giura può ri-
posare da una parte immediatamente
(pag. 153 e 156) sul calcario alpino
(zechstein), mentre da un altro lato si
vede seguirne, dal basso in alto, il cal-

cario alpino, il muschelkalk, il grès screziato ed il calcario del Giora. Questi rapporti di domicilio saranno espressi in una sezione ideale, sottraendo dalla parte inferiore del parallelogrammo che rappresenta il calcario giurassico, da un solo lato, un quadrilatero rappresentante le due formazioni del muschelkalk e del grès screziato.

Il secondo metodo, che procede per serie, e che potremmo chiamare *algoritmico*, indica le rocce, non con un modo imitativo, non mediante l'estensione figurata, ma per mezzo di una notazione speciale. Siccome tutta la geognosia dei domicili è un problema di serie o di successione, semplice o periodico di certi termini, così le diverse formazioni sovrapposte possono esprimersi con caratteri generali, per esempio, colle lettere dell'alfabeto. Queste notazioni, applicate a diverse parti della fisica generale (1) oelle quali si esamina la iustapposizione delle cose, non sono spiritosi scherzi. Nella geognosia positiva hanno il gran vantaggio di fissare l'attenzione sui più generali rapporti di posizione relativa, d'alternamento e di soppressione di certi termini della serie. Quanto più faremo astrazione dal valore dei segni (dalla composizione e dalla struttura delle rocce), tanto meglio intenderemo, per mezzo della concisione d'un linguaggio per dir così algebrico, i più complicati rapporti del domicilio e del ritorno periodico delle formazioni. I segni α , β , γ , per noi non saranno più granito, gnesio e micascisto; grès rosso, grès screziato: creta calcaria, zechstein e grès terziario a ligniti, e calcario parigino; non saranno che termini d'una serie, semplici astrazioni dell'intelletto. Siamo ben lungi dal pretendere che il geognosta non debba studiare, fino nei suoi più intimi rapporti, la composizione mineralogica e

chimica delle rocce, la natura del loro tessuto cristallino o delle loro masse; ma vogliamo solo che sia fatta astrazione da questi fenomeni quando non si tratta che della successione e dell'età relativa.

Se le lettere dell'alfabeto rappresentano queste rocce sovrapposte, delle due serie,

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \dots$$

$$\alpha\beta, \beta\gamma, \gamma\delta, \dots,$$

la prima indica la successione delle formazioni semplici e indipendenti: graoito, gnesio, micascisto, thonschiefer, o muschelkalk, grès di Königstein (quadersandstein), calcario giurassico e grès verde a ligniti (sotto la creta calcaria). Il secondo indica l'alternamento di formazioni semplici con formazioni complesse: granito, granito-gnesio, gnesio, gnesio-micascisto, micascisto, thonschiefer (pag. 60-62); o, per dare un esempio desunto da terreni di transizione (pag. 64 e 76), calcario ad ortoceratiti, calcario alternante con schisto, schisto di transizione solo, schisto e grauwacke, grauwacke solo, porfido di transizione.... Nelle formazioni complesse, vale a dire, in quelle che offrono l'alternamento periodico di più strati, distinguiamo qualche volta tre rocce differenti, che non passano le une alle altre nel medesimo gruppo,

$$\alpha, \beta, \alpha\beta\gamma, \gamma, \dots$$

ossia

$$\alpha\beta\gamma, \alpha\beta\delta, \beta\gamma\delta, \dots,$$

secondo che nel terreno di transizione alcuni strati alternanti di granito, di gnesio e di micascisto; nel terreno di transizione, alcuni strati alternanti di grauwacke, di schisto e di calcario, o di grauwacke, di schisto e di porfido, o di schisto, di grauwacke e di grüstein, costituiscono una medesima formazione. Nel terreno di transizione, come esponemmo di sopra, il thonschiefer o il grauwacke soli non sono i termini della serie. Questi termini sono tutti complessi; sono gruppi, ed il grauwacke appartiene nello stesso tempo a più di questi gruppi. Ne risulta che il termine *formazione di grauwacke* non ha relazione che al predominio di questa roccia nella sua associazione con altre.

Tutti i terreni offrono l'esempio di formazioni indipendenti che si prenna-

(1) Prima della grande scoperta della pila del Volta, avevamo indicato con una nota particolare, nella nostra opera sull'Irritazione della fibra nervosa, quali fossero i casi nei quali, in una catena di metalli eterogenei e di parti umide frapposte, aveva luogo l'eccitazione muscolare, quali fossero i casi nei quali la corrente galvanica era arrestata. La semplice ispezione delle serie e della posizione rispettiva dei termini (elementi della pila) poteva far giudicare del risultamento dell'esperienza. (Humboldt, *Fersuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern*. Tom. I, pag. 236).

siano come strati subordinati. Le $\alpha\beta\gamma$ a $\alpha\beta$, $\beta\gamma$ indicano formazioni complesse di granito, gnesio e micaschisto, o di granito e gnesio, di thonschiefer e porfido, di porfido e sienite, di marne e di gesso, vale a dire, formazioni nelle quali strati di due e anche di tre rocce alternano indefinitamente: $\alpha + \beta$, $\beta + \gamma$, indicheranno che lo gnesio forma semplicemente uno strato nel granito, il porfido nello schisto, ec. Allora

$$\alpha, \alpha + \beta, \beta, \beta + \gamma, \gamma, \dots$$

esprime il fenomeno curioso di formazioni che si *preannunziano*, che si annunziano anticipatamente come banchi subordinati. Questi banchi rammentano ora termini che precedono (*rocce di sotto*), ora i termini che succedono (*rocce di sopra*). Così avremo:

$$\alpha, \beta, \beta + \alpha, \beta, \beta + \gamma, \gamma, \dots$$

I porfidi e sieniti granulari del terreno di transizione penetrano nel grès rosso, e vi formano strati subordinati. Se il domicilio delle formazioni della valle di Fassa è tale quale è stato recentemente annunziato (pag. 147), un termine precedente (la sienite) si diffonde fino nel calcario alpino o zechstein; è il caso nella serie:

$$\alpha, \beta + \alpha, \gamma + \alpha, \delta, \dots$$

Quando vogliamo applicare la notazione pasigrafica fino agli elementi delle rocce composte, questa notazione può anche indicare come, mediante l'aumento progressivo di uno degli elementi della massa, specialmente per l'isolamento dei cristalli, si formino alcuni strati per una specie di *sviluppo interno*:

$$abc, abc^2, abc^3, \dots abc + b.$$

Abbiamo preferito, in questo caso particolare (banchi di felpato nel granito, banchi di quarzo nel micaschisto o nello gnesio, banchi d'anfibolo nella sienite, banchi di pirosseno in una dolerite di transizione), le lettere dell'alfabeto romano a quelle dell'alfabeto greco, per non confondere gli elementi d'una roccia (felpato, quarzo, mica, anfibolo, pirosseno) con le rocce che entrano nella composizione delle formazioni complesse.

Fino abbiamo dimostrato come, facendo affatto astrazione dalla composizione e dalle proprietà fisiche delle rocce, la *notazione pasigrafica* può ridurre ad una grande semplicità i più complicati problemi di domicilio. Questa notazione indica come i medesimi strati subordinati (il sal gemma nello zechstein e nel red marl, §§. 28 e 29; i carbon fossili nel grès rosso, nello zechstein e nel muschelkalk) passino attraverso più formazioni le une sovrapposte alle altre:

$$\alpha + \mu, + \beta\mu, \gamma, \delta + \mu, \dots$$

Essa rammenta anche il ritorno delle formazioni felpatiche e cristalline nei terreni di transizione e di grès rosso (Norvegia, Scozia); il qual ritorno è analogo a quello del granito dopo lo gnesio e dopo il micaschisto primitivo:

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \dots, \alpha, \beta, \dots$$

I primi termini della serie ricompariscono, anche dopo un lungo intervallo, dopo il grauwacke ed il calcario ad ortoceratiti, vale a dire, dopo le rocce *frammentarie* e *conchilifere*.

Ponendo fine a quest'opera, dimostreremo che, se diamo meno generalità alla notazione e se la modifichiamo secondo alcune considerazioni fisiche (di struttura e di composizione), possiamo, col mezzo di dodici segni geognostici, presentare i più importanti fenomeni di domicilii dei terreni primitivi, intermedi, secondarii e terziarii. Questi dodici segni abbracciano sette serie di rocce, cioè: i micaschisti (e le loro modificazioni da un lato in granito e gnesio, in thonschiefer dall'altro), le enofidi, le anfiboliti (grünsteiu, sieniti), i porfidi, i calcarii e le rocce frammentarie. Vi sono stati aggiunti alcuni caratteri per i grandi depositi di carbon fossili e di sal gemma, che servono ad *orientare* i geognosti, essendochè la loro posizione indica quella del grès rosso e del calcario alpino.

PROSPETTO E VALORE DEI SEGNI.

- α , Granito.
- β , Gnesio.
- γ , Micaschisto.
- δ , Thonschiefer.

Abbiamo impiegate le quattro prime lettere dell'alfabeto per indicare le quat-

tro formazioni primitive più antiche. Siccome queste formazioni passano gradatamente le une alle altre, così abbiamo scelto lettere che si succedono immediatamente nell'ordine alfabetico. Il granito passa allo gnesio, lo gnesio al micaschisto, questo al thonschiefer. Altre formazioni (porfido, grüenstein, eufotide) appaiono, per dir così, isolate, spesso come *sopraggiunte* ai terreni più antichi; perciò sono state rappresentate con lettere che non si succedono immediatamente tra loro, e che non fanno seguito alle lettere α , β , γ , δ . Per tal modo le formazioni che si collegano meno alle altre che talvolta (eufotide e grüenstein) si collegano tra loro, si distinguono nella scrittura pasigrafica in un modo evidente come nella natura.

o, Ofoliti, eufotide, gabbro e serpentino; in generale tutte le formazioni abbondanti di diallaggio.

z, Sienite, grüenstein; in generale tutte le formazioni che abbondano d'antibolo.

π , Porfido. Vediamo talvolta π passare a ζ , e ζ passare ad o.

τ , Formazioni calcarie e gessose (τάρωσις). Se vogliamo individuare maggiormente le formazioni calcarie, possiamo distinguere le primitive (τ), e quelle che racchiudono residui organici (τ'); possiamo anche, per esponenti, indicare separatamente il calcario di transizione (τ_1), il calcario alpino o zechstein (τ^a), il calcario di Gottinga o muschelkalk (τ^m), il calcario del Giura o la gran formazione oolitica (τ^o), la creta calcaria (τc), il calcario rosso parigino (τp) ec.

α , Rocce frammentarie, arenacee, aggregate, conglomerati, grauwaacke, grès, breccie, rocce clastiche di Brongniart ($\alpha\lambda\alpha\zeta\mu\sigma$).

L'accento (α') indica come in τ , che il grès è conchilifero. Possiamo distinguere i grauwaacki o rocce frammentarie di transizione (αg); il grès rosso (α^a), che racchiude il gran deposito di carbon fossile (antracite); il grès screziato o grès di Nebra (α^b); il grès di Königstein o quadersandstein (αq); il grès verde o grès terziario a ligniti sotto la creta calcaria (αl); il grès più abbondante di ligniti sopra la creta calcaria (α^l); il grès di Fonteneblò (αf), ec. Una buona notazione deve avere il vantaggio di poter modificare il valore dei segni secondo che ci fermiamo a divisioni diversamente graduate. Gli esponenti alludono ai nomi delle rocce.

ξ , Carbon fossile, il maggior deposito del quale si trova all'ingresso del terreno secondario: lo stesso segno accentato (ξ') indica le ligniti, il gran deposito delle quali è collocato all'ingresso del terreno terziario e che sono talvolta carbon fossili conchiliferi ($\xi\lambda\sigma$).

ζ , Salsgemma, la principal formazione del quale si trova ora nel calcario alpino, ora nel red marl o grès screziato. Non potendo adoperare la prima lettera del termine greco $\alpha\delta\zeta$ (perchè indica già il granito), abbiamo fatto allusione a $\beta\alpha\lambda\alpha\zeta\alpha$.

La divisione delle formazioni, anticamente usata, in terreno primitivo, intermedio, secondario, ec., è indicata da due *arte* perpendicolari. Quando le serie geognostiche hanno un gran numero di termini, questo segno offre una specie di punti di riposo. L'esperto geognosta sa anticipatamente dov'è collocata la prima roccia di transizione, il grès di carbon fossile o la creta calcaria. L'accento di un carattere (δ' , τ' , α') rammenta in generale che una roccia racchiude residui di conchiglie, che non è primitiva.

Ecco alcuni esempj dell'uso di questi dodici segni pasigrafici delle rocce:

α , $\gamma \rightarrow \pi$, $\delta \tau'$, α' , π , σ , α .

Il terreno di transizione comincia dopo $\gamma \rightarrow \pi$ (il micaschisto con banchi di porfido primitivo). È quasi il seguito delle formazioni di Norvegia (pag. 78). Vediamo seguirne una formazione complessa di thonschiefer e di calcario (nero) con residui di conchiglie, del grauwaacke, un porfido, della sienite e del granito. I termini $\delta \tau'$ e α' , che precedono π , τ , σ , caratterizzano queste tre rocce come rocce di transizione. In Inghilterra, dove il terreno intermedio offre due formazioni calcarie ben distinte (quella di Dudley e del Derbyshire), vediamo succedersi:

β , $\sigma\pi$, $\delta' \alpha g$, τ' , αg , τ' , ξ , α^a , τ^a , $\alpha^a \rightarrow \delta$, τ^o , αl , τc , α^l . . .

Il terreno di transizione comincia con la formazione di sienite e porfido (Snowdon) collocate sopra uno gnesio che si crede primitivo; poi ne succedono: un thonschiefer con trilobiti, il grauwaacke di May-Hill, il calcario di transizione, di Longhope, l'old red sandstone di Mitchel Dean, il mountain limestone del Derbyshire, la

gran formazione di carbon fossile, il new red conglomerate che rappresenta il grès rosso, il calcario magnesianero, il red marl con sal gemma, il calcario oolitico, il grès secondario a ligniti (green-sand), la creta calcaria, il grès terziario a ligniti o argilla plastica, ec. Sul continente, le formazioni secondarie, se si fossero tutte sviluppate, si succederebbero nel modo seguente:

$$\tau', x^s \parallel \pi x^a + \xi, \tau^a + \beta, x^a, \tau^m, \\ x^q, \tau^a, x^l, \tau^c \parallel x^{2l} \dots$$

Paragonando questo tipo con quello dell'Inghilterra,

$$\xi, x^a, \tau^a, x^a + \beta, \tau^a, x^l, \tau^c \dots$$

vediamo che tra le ooliti (τ^a) e il red marl o grès di Nebra (x^a) vi sono, in Inghilterra, due formazioni sopresse, cioè, il muschelkalk e il quadersandstein; i carbon fossili (ξ), il sal gemma (β) e le ooliti (x^a) servono di termini di paragone, d'orizzonte geognostico. Ma, sul continente, ξ e β sono collegati al grès rosso ed al calcario alpino, mentre in Inghilterra questi depositi sono piuttosto collegati alle rocce di transizione e al red marl. Talvolta τ^a è subordinato (pag. 133), frapposto a x^a : questi due termini della serie (il calcario alpino ed il grès rosso) non ne formano allora che uno solo. L'incertezza di sapere se un calcario è alpino (zechstein) o di transizione, nasce generalmente dalla soppressione del grès rosso e del deposito di carbon fossile che racchiude questo grès. Delle due serie,

$$\tau, x + \xi, \tau \dots, \\ \tau, x, \tau \dots,$$

la prima sola offre la certezza che l'ultimo τ è del calcario alpino. Nella seconda serie, i due calcarii e la roccia frammentaria che li separa potrebbero essere di transizione. L'intima connessione della creta calcaria col calcario del Giura è evidente, secondo l'alternamento degli strati ($\tau^a, x^l, \tau^c, x^{2l}$), e secondo l'analogia dei grès a ligniti sotto e sopra la creta calcaria.

Per riunire i principali fenomeni di domicilio delle rocce nei terreni primitivi, intermedi, secondarii e terziarii, offriamo la serie seguente:

$$\alpha, \alpha\beta, \beta + \pi, \beta\gamma, \gamma + \tau, x, \gamma, \beta, \\ \alpha, \beta, \delta, \sigma \parallel x\delta, \tau', \delta\tau', \sigma', \delta' + \pi, \\ \gamma, \tau', \sigma\pi, \sigma + x, \sigma\pi, \sigma \parallel \pi\alpha^2 + \xi, \\ \tau^a + \beta, x^a, \tau^m, x^q, \tau^a, x^l, \tau^c \parallel x^{2l}, \tau^p \dots$$

Sarebbe inutile il dare la spiegazione di questi caratteri, poichè risulta dal loro paragone col prospetto di formazione. Ci limitiamo a fissare l'attenzione del lettore sull'accumulazione dei porfidi (π), sui limiti dei terreni di transizione e secondarii, sulla posizione delle formazioni d'eufotide (σ), sui grandi depositi di carbon fossile e delle ligniti (ξ), e sul ritorno (quasi periodico) delle formazioni felsatiche, dei graniti, gnessi e micascisti (x, β, γ) di transizione. Siccome la notazione che qui presentiamo può essere graduata diversamente, accennando i caratteri, riunendoli come coefficienti nelle formazioni complesse, o aggiungendo degli esponenti, dubitiamo che i nomi delle rocce collocate per serie le une accanto alle altre, possano parlare agli occhi così evidentemente quanto la notazione algebrica.

Nel metodo figurativo o grafico, quello cioè che rappresenta le formazioni per mezzo di parallelogrammi sovrapposti tra loro, possiamo anche indicare i rapporti di composizione e di struttura per via di caratteri che cuoprono, come una rete, tutta la superficie dei parallelogrammi. Allungando le parti granulari del granito, e dividendo il parallelogrammo in strati sufficientemente grossi, si ottiene il carattere dello gnesio. Rappresentando il tessuto foliaceo onduloso ed interrompendolo con nodi (di quarzo), il carattere dello gnesio si cambia in quello di micascisto. Nello stesso modo, la sienite sarà rappresentata dal segno di granito al quale si aggiungono punti neri (l'anfibolo). Questi caratteri fanno passaggio dagli uni agli altri, come le rocce che indicano. Riunendoli in sezioni, abbiamo formato sulla faccia dei luoghi alcuni disegni molto circostanziati della valle di Messico e di Totonilco, dei contorni di Guanajuato, e della strada da Cuernavaca al mare del sud; i quali disegni hanno il vantaggio di non esigere l'uso dei colori. Non entreremo in maggiori particolarità sui caratteri che possiamo adoperare, i quali possono essere modificati diversamente: l'essenziale sta nel modo conciso della notazione e nello spirito dei metodi paesagfici.

§. 1.

Leopoldo de Buch, *Geogn. Beobacht.*, Tomo I, pag. 16, 23; *Id.*, *Reise nach Norwegen*, II, pag. 188; *Id.*, in *Gilbert's Annalen*, 1820, Aprile, pag. 130. Leonhard, *Taschenbuch*, 1814, pag. 17. Freiesleben, *Bemerkungen über den Harz*, I, pag. 142. Leonhard, Hopp e Gaertner, *Propädeutik*, pag. 159. Bonnard, *Essai géogn. sur l'Erzgebirge*, pag. 18, 48; *Id.*, *Aperçu géogn. des terrains*, pag. 32. D'Aubuisson, *Traité de géogn.*, II, 12. Jameson, *Syst. of Miner.*, III, 107. Goldfuss e Bischof, *Beschreibung des Fichtelgebirges*, I, 145; II, 38. Boué, *Géologie d'Ecosse*, pag. 16, 348; *Geol. Trans.*, II, 158. *Edinb. Phil. Trans.* VII, 350. Beudant, *Voyage minér. et géol. en Hongrie*, III, 19, 27. Humboldt, *Essai sur la géogr. des plantes*, pag. 122; *Id. Relat. histor. de voy. aux rég. équinox.*, II, 100, 299, 507.

§. 2.

Raumer, *Geb. von Nieder-Schlesien*, pag. 10.

§. 3.

Bonnard, *Erzgeb.*, pag. 62, 118. Goldfuss, *Fichtelg.*, I, 145, 146, 172; II, 32.

§. 4.

Pusch, in Leonh., *Taschenb.*, 1802, pag. 42. Raumer, *Fragm.*, pag. 33, 36, 70. Bonnard, *Erzgeb.*, pag. 104, 121. Meineke e Keferstein, in Leonh., *Taschenb.*, 1820, pag. 103.

§. 5.

Buch, *Beob.*, I, 33, *Id.*, *Norw.*, I, 197, 358, II, 240; *Id.*, nel *Mag. naturf. Freunde*, 1809, pag. 46. D'Aubuisson, *Géogn.*, II, 60-66; II, 183, 187. Blöde, in Leonh. *Taschenb.*, 1812, pag. 17. Humboldt, *Nivell. géogn. des Andes*, nel suo *Recueil d'observ. astron.*, I, 310.

§. 6.

Bonnard, *Erzgeb.*, pag. 72. Humboldt, *Rel. hist.*, I, 556, II, 139.

Goldfuss, *Fichtelgeb.*, I, 172-174. Bonnard, *Terrains*, pag. 34, 40, 82, 66; *Id. Roches*, pag. 34. Humboldt, *Rel. hist.*, I, 610; II, 142, 233, 491, 569, 715.

§. 8.

Burckhardt, *Travels in Syria*, pag. 142. D'Aubuisson, *Geogn.*, II, 19.

§. 9.

Steffens, *Oryktognosie*, I, 270. Boué, *Ecosse*, pag. 55. Humboldt, *Rel. hist.*, II, 40.

§. 10.

Beudant, *Hongrie* II, 213. Bonnard, *Terrains*, pag. 79.

§. 11.

Buch, *Geogn. Beob.*, I, 45, 51, 124, 257; *Id.*, *Norwegen*, I, 191, 209, 219; *Id.*, nel *Nat. Mag.*, 1809, pag. 115. Cordier, nel *Journal des Mines*, XVI, 254. Bonnard, *Terrains*, pag. 46. D'Aubuisson, *Géogn.*, II, 78-93; *Id.* nel *Journal de physique*, 1807, pag. 402. Eschwege, *Journal von Brasilien*, II, 14. Freiesleben, *Geogn. Beytrag zur Kenntniss des Kupfersch.*, V. 257. Goldfuss, *Fichtelg.*, pag. 9.

§. 12.

Buch, *Norwegen*, I, 272, 413.

§. 13.

Buch, *Geogn. Beobacht.*, I, 30; *Id.*, *Norwegen*, II, 27, 31. Raumer, *Geogn. Versuche*, pag. 50.

§. 14.

Freiesleben, *Harz*, II, 66. Bonnard, *Erzgeb.*, pag. 109-133.

§. 15.

Beudant, *Hongrie*, II, 84, III, 30, 40. Buch, *Norwegen*, II, 83, 87; *Id.*, nel *Mag. naturf. Fr.*, 1810, pag. 147. Boué, *Ecosse*, pag. 386.

§. 16.

Eschwege, *Journal von Brasilien*, I, 25, 34, 36, 38.

§. 17.

Eschwege, *Bros.*, II, 241.

§. 18.

Bonnard, *Terrains*, pag. 56.

§. 19.

Buch, nel *Mog. nat. Fr.*, 1810, pag. 137; *Id.*, *Geogn. Beob.*, I, 68, 71; *Id.*, *Norwegen*, I, 479, II, 29, 84, 87, 135. Esmark, in *Pfaff, Nord. Arch.*, III, 199. Saussure, *Voyages dans les Alpes*, §. 1362. *Journ. de phys.*, XXXV, 298. Targioni Tozzetti, *Viaggi*, II, 433. Brocchi, *Bibl. ital.*, IX, 76, 356. Beudant, *Hongrie*, III, 49.

§. 20.

Brochant, *Observ. géol. sur les terrains de transition de la Torantoise*, pag. 16, 19, 31, 33, 37, 39, 44, 54, 53; *Id.*, *Mémoire sur les gypses anciens*, pag. 12-46. Buch, nel *Mog. nat. Fr.*, 1809, pag. 181; *Id.* in Leonhard's *Taschenb.*, 1811, pag. 335. Raumer, *Fragmente*, pag. 10, 24. D'Aubuisson, *Journ. des mines*, n.º 128, pag. 161.

§. 21.

Beudant, *Hongrie*, III, 96, 133, 199. Raumer, *Nieder-Schlesien*, pag. 72.

§. 22.

Charpentier, *Description géogn. des Pyrénées* (manoscritto) §§. 35, 66, 89, 100, 105, 141-167; *Id.*, *Mém. sur le gisement des gypses de Bex*, nel *Naturw. Anzeiger der Schweiz. Gesellsch.*, 1819, n.º 9, pag. 65. Raumer, *Fragmente*, pag. 10, 32, 74; *Id.*, *Versuche*, pag. 41. Buch, *Norwegen*, II, 281; *Id.* nel *Mog. nat. Fr.*, 1809, pag. 175. Meineke e Keferstein, *Taschenb.*, pag. 63. Haussmann, *Nord. Beytr.*, II, 77. IV, 653; *Id.*, *Reise durch Scandinavien*, II, 239. Engelhardt, *Felsgebäude Russlands*, I, 37. Keferstein, *Teutschland geognostisch dargestellt*, I, 136.

Eschwege, *Brasil.*, II, 258. Maclure, *Géol. des Etats-Unis*, pag. 24. Brongniart, *Notice sur l'histoire géogn. du Cotentin*, pag. 17; *Id.* *Crustacés fossiles*, pag. 46-63. Beudant, *Hongrie*, III, 76, 578. Saussure, *Alpes*, §. 501. Wahlenberg, negli *Acta Soc. Upsal.*, VIII, pag. 19. Link, *Urwelt*, pag. 2. Castelazo, *de la riqueza de la Yeta Biscoina* (Mexico 1820), pag. 9. Humboldt, *Essai polit. sur la Nouvelle-Espagne*, II, 534, 537, 519-536.

§. 23 e 24.

Del Rio nella Gazeta de Mexico, XI, 416. Humboldt, *Essai polit.*, II, 494, 521, 581, 583. Beudant, *Hongrie*, II, 157, III, 67-124, 148. Boué, *Ecosse*, pag. 147. Burchardt, *Trovels in Syria*, 1822, pag. 493, 567. Raumer, *Fragmente*, pag. 24-26, 37, 48. Haussmann, in *Moll's Neuem Jahrb.*, I, 34. Buch, *Norw.*, I, 96, 144.

§. 25.

Boué, *Ecosse*, pag. 94, 358. Palassou, *Supplément aux Mémoires pour servir à l'hist. nat. des Pyrénées*, pag. 139-153. Brongniart, *sur les Ophiolithes*, pag. 26, 46, 56, 59, 61.

§. 26.

Beudant, *Hongrie*, II, 575-580, 584-594, III, 171, 184, 194, 204. *Geol. Trans.*, IV, pag. 9. *Annales des Mines*, III, pag. 45 e 568. Steffens, *Geogn. Aufsätze*, pag. 11. Buch, *Beob.*, I, pag. 104, 157. Heim, *Geogn. Beytr. zur Kenntn. des Thüring. Waldes*, II, 5. 10 Abth., 236. Conybeare and Philipps, *Geol. of England*, I, 298, 312, 324-370.

27.

Humboldt, *Géogr. des plantes*, pag. 128; *Id.*, *Essai politique*, II, 589.

§. 28.

Escher, in Leonh. *Taschenb.*, 1804, pag. 347; *Id.* nel *Neue Zürcher Zeitung*, 1821, n.º 60, pag. 237. Uttinger, in Leonh. *Taschenb.*, 1819, pag. 42. Keferstein, *Teutschland*, III, 259, 263, 273, 340, 372, 390, 407. Mohs, in *Moll's Ephem.*, 1807, pag. 161. Lupin, *ib.*,

1809, pag. 359. Ramond, *Voy. au sommet du Mont-perdu*, pag. 15, 26. Traill, nelle *Geol. Trans.*, III, 138. *Bibl. univ.*, XIX, 38. Buckland, *On the structure of the Alps*, pag. 9. Buch, *Geog. Beob.*, I, 153-171, 194, 216, 256. Freisleben, *Kupfersch.*, IV, 284. Foudi, in Lucas, *Tabl. méth. des esp. min.*, II, 243. Haussmann, *Nord. Beytr.*, IV, 88. *Jenae litter. Zeit.*, 1813, pag. 100. Steffens, *Geogn. Aufs.*, pag. 49. Beudant, *Hongrie*, III, 231-237. Conybeare and Philipps, *England*, I, 301. Marzari Pencati, *Cenni geologici*, pag. 21. Breislak, *Sulla giacitura di alcune rocce porfirittiche e granitose*, pag. 25-35.

§. 29.

Conybeare and Philipps, *Engl.*, I, 61, 269. Freisleben, *Kupfersch.*, I, 90, 188, IV, 276-284.

§. 30.

Freisleben, *Kupfersch.*, I, 65, 89, IV, 295-317. Raumer, *Versuche*, pag. 112-115.

§. 31.

Haussmann, *Nord. Beytr.*, 1806, St. 1, pag. 73, 98. Freisleben, *Kupfersch.*, I, 102-107, IV, 283, 293. Conybeare and Philipps, *Engl.*, I, 122. Raumer, *Nieder-Schlesien*, pag. 121, 123, 153.

§. 32.

Humboldt, *über die unterird. Gasarten*, pag. 39. Karsten, *Min. Tab.*, pag. 63-65. Buch, *Landesk.*, pag. 7. *Id.*, nell' *Helvet. Alm.*, 1818, pag. 42. Gilb. *Annalen*, 1806, St. 5, pag. 35. Escher, *Naturw. Anzeiger der Schweiz. Ges.*, Jahrg. IV, pag. 29. Charbaut, *Mém. sur la géologie des environs de Lons-le-Saunier*, pag. 7, 9, 24, 27. Mérian, *Beschaffenheit der Gebirgsbild. von Basel*, pag. 23, 36, 46, 88.

§. 33.

Conybeare and Philipps, *Engl.*, I, 127-164.

§. 34.

Brongniart e Cuvier, *Descr. géol. des environs de Paris*, 1821, pag. 10-17.

68-101. Steffens, *Geogn. Aufs.*, pag. 121. Raumer, *Vers.*, pag. 85, 116. Conybeare and Philipps, *Engl.*, I, 60-126.

§. 35.

Bonuard, *Terrains*, pag. 226. Brongniart, *Descr. géol.*, pag. 17-28, 102-122. Conybeare and Philipps, *Engl.*, I, 37-57. Raumer, *Vers.*, pag. 120-122. Beudant, *Hongrie*, III, 242-264. Lardy, nella *Bibl. Univ.*, Marzo, 1822, pag. 180, 183. Kesterstein, *Teutschland*, I, 46. Freisleben, *Kupfersch.*, V, 255. Adolfo Brongniart, *Classific. des Végétaux fossiles*, pag. 54.

§. 36.

Beudant, *Hongrie*, III, 264-282. Brongniart, *Descr. géol.*, pag. 29-38, 129-203.

§. 37.

Raumer, *Vers.*, pag. 123-125. Brongniart, *Descr. géol.*, pag. 38-50, 203-263.

§. 38.

Raumer, *Vers.*, pag. 125. D'Aubuisson, *Géognosie*, II, 414, 417. Brongniart, *Descr. géol.*, pag. 50-56, 264-274. Bonnard, *Terrains*, pag. 217.

§. 39.

Brongniart, *Descr. géol.*, pag. 57-60, 275-320. Beudant, *Hongrie*, III, 282-288.

§. 40.

Buch, *Geogn. Beob.*, II, 172-190. *Id.*, nel *Mag. nat. Fr.*, 1809, pag. 299-303; *Id.*, nelle *Mém. de Berlin*, 1812, pag. 129-154. Fleuriau de Bellevue, *Journ. de phys.*, LI e LX. Cordier, *Mém. sur les substances minérales, dites en masse, qui entrent dans la composition des roches volcaniques*, pag. 17-69. Bustamente sobre las lavas del Padregul de San Augustin de la Cuevas, nel *Seman. de Mexico*, 1820, pag. 80. Leonhard, *Propädeutik*, pag. 168-175. Ramond, *Nivellement barométrique et géognostique de l'Auvergne*, pag. 32-45. Breislak, *Introd. à la Géologie*, I,

- 234, 261, 316. Heim, *Thüringer-Wald*, pag. 229. Singer, in *Karsten's Archiv. für Bergbaukunde*, III, 88. Robiquet, negli *Annales de physique et de chimie*, XI, 206. Nose, *Niederrheinische Reise*, II, pag. 428. Boné, *Écosse*, pag. 219-287. Brudant, *Hongrie*, III, 298-644. Humboldt, *Essai sur la géographie des plantes, et tableau physique des régions équinoxiales*, pag. 129; *Id.*, *Essai politique*, I, 249-254; *Id.*, *Nivellem. géogn. des Cordillères*, nel *Recueil d'obs. astr.*, I, 309-311, 327, 332; *Id.*, *Recueil d'obs. de zool. et d'unat. comparée*, I, 21; *Id.*, *Relat. hist.*, I, 91, 116, 129, 133, 136, 148, 151, 153-155, 171, 176, 180, 308, 312, 394, 640; II, 4, 14, 16, 20, 25, 27, 39, 452, 515, 565, 719.
- INDIVIA. (Bot.) Nome volgare del *cichorium endivia*, detto pur volgarmente *indivione*, e corrottamente *invidia* e *invidione*. V. CICHORIA. (A. B.)
- INDIVIA CRESPA. (Bot.) È una varietà del *cichorium endivia*, che negli usi culinari è insieme coi mazzocchi preferita alle altre varietà di questa cichoracea. V. CICHORIA. (A. B.)
- INDIVIA MAGGIORE. (Bot.) È distinta con questo nome una delle varietà del *cichorium endivia*. V. CICHORIA. (A. B.)
- INDIVIA MINORE. (Bot.) V. CICHORIA. (A. B.)
- INDIVIDUO. (Bot.) *Individuus*. Un cheiranto, un albicocco, una quercia, una muscoides, provenienti da seme o da margotto, e la cui esistenza è indipendente da quella dei vegetabili che gli hanno generati, sono tanti individui del regno vegetabile. V. TEORIA ELEMEN-TARE. (MSS.)
- INDIVIONE. (Bot.) V. INDIVIA. (A. B.)
- INDIVISIBILE [CREMOCARPIO]. (Bot.) *Cremocarpium impartibile*. Accade rarissime volte che il cremocarpio non si divida in due cocci; e quando ciò avviene, il cremocarpio addimandasi *invisibile*, come nella *sanicula marylandica*, ec. (A. B.)
- INDOU. (Bot.) Nell'Erbario del Coromandel trovasi indicata con questo nome l'*acacia pennata*. (J.)
- INDOVINA. (Entom.) Denominazione talvolta applicata alle Manti, insetti ortotteri della famiglia degli Anomidi, per la loro bizzarra figura, che le ha fatte pur chiamare volgarmente Streghe, Cavallo o Cavalluccio del Diavolo, ec. (C. D.) (F. B.)
- INDOVINO. (Erpetol.) Denominazione

d'una specie del genere Boa, *Boa constrictor*, Linn. V. BOA. (L. C.)

•• INDRI, *Indris*. (Mamm.) Genere di Quadrumani Lemuri, vicino a quello dei Lemuri, ma che se ne distingue chiaramente per la presenza di quattro soli incisivi per mascella; quelli della mascella superiore sono separati a coppie; i due intermedi hanno il margine concavo, i due laterali convesso. Gli incisivi inferiori sono contigui fra loro e soprattutto si distinguono per essere diretti quasi per l'alfatto orizzontalmente; i laterali sono rotondi alla parte esterna, e più larghi degli intermedi. I canini, separati per via d'un piccolo intervallo dagli incisivi, poco si distinguono dai molari, che sono, secondo Illiger e Blainville, in numero di cinque per parte e per mascella. Questo fatto non ha potuto esser verificato al Museo, poichè le mascelle che vi si conservano sono molto incomplete. Gli Indri hanno la testa conica ed allungata, il muso assai appuntato, le narici terminali e sinuose, le orecchie piccole, le mammelle pettorali ed in numero di due, e le membra posteriori lunghe quanto il corpo; le unghie sono tutte piane, eccettuata quella del secondo dito, che è più lunga e subulata.

Questo genere è formato di due specie, scoperte al Madagascar dal viaggiatore Sonnerat, e riunite dapprincipio ai Lemuri. Geoffroy Saint-Hilaire ha dimostrato prima di tutti che questa riunione non era giustamente fondata (V. Mag. Encicl., 1796), ed ha stabilito il nuovo genere Indri. Illiger ha dipoi (nel suo *Prodr. Syst. Mamm. et Avium*) assegnato al medesimo genere il nome di *Lichanotus*; ma la prima denominazione, quella d'*Indris*, ha generalmente prevalso.

L'INDRI A CODA CORTA, *Indris brevicaudatus*, Geoffr. St. Hil., *Lemur Indris*, Gmel., è la specie più conosciuta. Ha meritato simil nome per la brevità della sua coda ch'è appena lunga due pollici, quantunque l'animale, posto nella sua situazione verticale, abbia più di tre piedi di altezza. In questa specie, la faccia ed i fianchi sono d'un bianco bigiolino; la parte interna delle membra superiori è d'un bianco sudicio; la coda ed una gran macchia posta alla sua origine, sono egualmente di tal colore; finalmente la regione esterna delle membra, o superiori, o inferiori, è d'un

grigio scuro molto cupo; il resto del pelame è generalmente nerastro, d'onde il nome d'*Indris ater*, che De Lacépède ha dato pure a questa medesima specie. Il grido dell'Indri, secondo Sonnerat, rassomiglia alla voce d'un fanciullo che pianga. Le sue abitudini sono poco conosciute; solamente sappiamo ch'è per natura assai mansueti ed intelligente; quando prendesi giovane, è suscettibile d'educazione, ed anco al punto che agli abitanti del Madagascar riesce l'addestrarlo per la caccia, secondo le relazioni di Sonnerat. Se questo fatto è bene avverato, pochi ve ne sono che dimostrino con tanta chiarezza qual sia la potenza dell'uomo nel modificare il naturale degli esseri che la sua intelligenza a lui sottopone. Che infatti di più singolare quanto il vedere un animale frugivoro, un quadrumano, il quale, naturale e pacifico abitatore della cima degli alberi, sembrava come sottratto all'umana potestà, essere obbligato frattanto ad inseguire, a vantaggio del padrone, una preda vivente, ad assumere, con l'educazione, abitudini che la natura sembrava aver compertate ai soli Carnivori, ed a cangiar costumi, come se avesse mutata organizzazione! La parola Indri, oggi usata come denominazione generica, era dapprincipio propria a questa specie: infatti Sonnerat l'ha primieramente pubblicata sotto questo nome, e così anco ora chiamasi al Madagascar. I Madecassi le hanno certamente applicato simil nome per la sua intelligenza e per i servigi che loro rende. Infatti, la parola Indri significa, nella loro lingua, Uomo dei Boschi. Bisogna d'altronde osservare che pochi sono i grossi quadrumani i quali non abbiano un tal nome fra i popoli dei paesi che abitano. V. la Tav. 341.

L'INDRI DI CODA LUNGA, *Indris longicaudatus*, Geoffr. St. Hil., *Lemur taniger*, Gmel., è la seconda specie del genere: è il Lemure lionato di Buffon ed il Lemure lanoso di Sonnerat. Ha meriti questi nomi per la natura del suo pelo morbido e lanoso, e generalmente d'un colore lionato assai intenso alla parte superiore del corpo, ma pallidissimo sotto. Vedesi una macchia bianca alla base della coda, ed un'altra nera sulla fronte e sul muso. L'Indri di coda lunga ha un piede d'altezza circa, e la sua coda è anco presso appoco di tal lunghezza. I suoi piedi posteriori hanno il pollice riunito agli altri diti da una pic-

cola membrana nera, e la sua testa è un poco più corta di quella dell'altra specie. Le quali notizie, che egualmente dobbiamo a Sonnerat, formano presso appoco tutto ciò che sappiamo di quest'animale, che bisognerà forse separare dall'Indri a coda corta, quando sarà conosciuto in un modo meno incompleto. (Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, *Dict. class. di St. nat.*, tom. 8.^o, pag. 533-534.)

** INDRIS. (*Mamm.*) Denominazione latina del genere Indri. V. INDRI. (F. B.)

** INDU'. (*Mamm.*) V. UOMO. (F. B.)

INDURU. (*Bot.*) Dice il Gærtner che al Ceilan è così addimandato l'*olax*. (J.) INDUSIA, *Indusia*. (*Foss.*) Presso Clermont nell'Alvernia, alla sommità del Puy di Jussat, ed in altri luoghi circostanti, trovasi un deposito calcario considerabile che non offre alcuna traccia di corpi marini, ed è formato d'una grandissima quantità di tubi d'un pollice circa di lunghezza su quattro a cinque linee di diametro. Fra questi tubi, quelli che abbiamo potuto vedere, sono composti di piccole paludine riunite da un'incrostazione calcaria; ma pare che se ne trovino eziandio alcuni composti di granellini di rena di diversa natura. Sono aperti ad una delle estremità, e l'altra è terminata da un coperebiletto emisferico. Sono spesso agglutinati parallelamente fra loro; qualche volta s'incrociano in tutti i sensi; sono talora divergenti, e formano specie di cavità circolari d'un piede e mezzo a due piedi di diametro.

Bosc, che è stato il primo a far conoscere questo singolar fossile, lo ha trovato a Saint Gerard le Puy, presso Moulins. Crede che questi tubi abbiano servito d'involucro ad animali, come a larve di friganee, e lo ha chiamato *Indusia tubulata*. Ramond ammette pure questa origine, e ne ha fatta menzione in una Notizia sulla costituzione mineralogica dei principali punti dell'Alvernia.

In una Memoria sui terreni che sembrano essere stati formati sotto l'acqua dolce, inserita nel 15.^o vol. degli Ann. del Mus. di St. nat., e dalla quale estragghiamo una parte delle notizie intorno a questo fossile, Brongniart crede che nell'infiltrazione calcaria, posteriore alla formazione di siffatti tubi, li abbia riuniti in molti luoghi, più solidamente di quel che noi sarebbero stati senza questa circostanza, ed abbia rivestite le

loro pareti, tanto esterne che interne, in modo da diffornarli. Alcuni, del qual numero siamo stati noi pure, avevano creduto che questi tubi non potessero essere stati dimore d'insetti, ed hanno opinato che una concrezione calcaria nella quale si trovavano piccole pulidure, avesse avviluppata una moltitudine di filamenti di vegetabili dappoi distrutti. Ma il dotto autore della Memoria non ammette questa congettura, e trova moltissima somiglianza fra alcuni di siffatti tubi e quelli che formano le larve di qualche specie di friganea.

La poca lunghezza di tali tubi, l'uniformità di questa lunghezza e del loro diametro, e specialmente quella della loro estremità che trovasi chiusa, ci impediscono il credere che le canne abbiano servito di modello a siffatti tubi, come vedesi spesso in alcune incrostazioni di queste ultime; ma è difficile lo spiegare la loro vera origine. (D. F.)

INDUSIO. (*Bot.*) *Indusium*. Nella maggiore parte delle felci la fruttificazione è collocata sulla faccia inferiore delle fronde, sotto la forma di macchie (sori) più o meno grandi, le quali a seconda delle specie, variano nella distribuzione, nella forma e nel colore. Queste macchie sono piccole masse di concettacoli nei quali si contengono i corpi riproduttori. Cominciano esse a svilupparsi sotto l'epidermide che sollevano, e la lacerano ingrossando. La parte dell'epidermide che ricopre ciascun gruppo di concettacoli, è ciò che addimandiamo *indusio*. (Mass.)

INDUSIUM. (*Bot.*) V. **INDUSIO.** (Mass.)

INDUVIALE [*Calice*]. (*Bot.*) V. **INDUVIO.** (Mass.)

INDUVIATO [*Frutto*]. (*Bot.*) V. **INDUVIO.** (Mass.)

INDUVIO. (*Bot.*) *Induvium*. Si addimandano con questo nome quelle parti del fiore che persistono e che ricuoprono il frutto quando è maturo. Nella *lupulina*, nella *salsola tragus*, ec., l'induvio è formato dal perianto semplice del fiore, nella rosa, nelle labiate, nel *trifolium repens*, ec., è formato dal calice; nel riso consiste nelle glumelle. Da ciò è derivato il nome di frutto *induviato*, di *calice induviale*, ec. (Mass.)

INDUVIUM. (*Bot.*) V. **INDUVIO.** (Mass.)

INECOU. (*Bot.*) V. **INEKOU.** (J.)

INEKOU. (*Bot.*) Nome caraibo, citato dal Barrère, d'una bignonina rampicante, nativa della Guiana, la quale, a cagione

della incompleta indicazione che ne dà l'autore citato, non possiamo riferire ad alcuna specie nota. Il Barrère aggiunge soltanto che la rasputura del suo leguo gettata nell'acqua ubriaca i pesci.

Un altro *inecou* citasi nell'Erbario del Vaillant, ed è il legno d'*acouma*, *homalium racemosum*. (J.)

INEMBRIONATE [*Piante*]. (*Bot.*) *Plantae inembryonatae*. L'aggiunto d'*inembryonate* ben conviene alle piante critogame, per esserci ignoto il loro modo di germinazione, e perchè non ci mostrano alcun vero embrione. Questa voce fu creata dal prof. Richard. (Lem.)

INEMBRYONATE [*Piante*]. (*Bot.*) V. **INEMBRIONATE** [*Piante*]. (Lem.)

INEPTI. (*Ornit.*) Denominazione latina della famiglia degli Iuetti. V. **INATTI.** (Cm. D.)

INEQUITELE o **FILATRICI**, *Inaequitelae*. (*Aracn.*) Tribù dell'ordine dei Polmonari, famiglia degli Araneidi, sezione dei Dipneumoni, che ha per caratteri: filiere esterne coniche, convergenti, disposte a rosetta: piedi sottilissimi: i due primi, e quindi i due ultimi ordinariamente più lunghi: mascelle inclinate sulla lingua, ristrette o almeno non dilatate verso la loro estremità. Questa tribù comprende i generi Teridio, Scitode, Episino e Folco. V. questi articoli. (Guérin, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 8.º, pag. 535.)

INERME. (*Itiol.*) Denominazione specifica d'un pesce del genere Ageneioso. V. **AGENEIOSO.** (I. C.)

INERME. (*Bot.*) *Inermis*. Quando i vegetabili sono provvisti di pungiglioni, come di spine, aculei, ec., si dicono *armati*; e quando per l'opposto ne mancano, si dicono *inermi*. (Mass.)

INERMI. (*Zool.*) Diceasi oppositamente ad *armati* ovvero a spinosi, degli Animali che mancano di spine. (F. B.)

INERMIS. (*Bot.*) V. **INERME.** (Mass.)

INERTES. (*Ornit.*) Denominazione latina dell'ordine degli Inerti. V. **INERTI.** (Cm. D.)

INERTI. *Inertes*. (*Ornit.*) Temminck, nell'Analisi del sistema generale d'ornitologia che precede la 2.ª edizione del suo Manuale, sostituisce questo termine a quello d'*inepti*, ed assegna per carattere al suo 16.º ordine un becco di forma diversa; il corpo probabilmente tozzo, coperto di peluvia e di penne a barbe distinte; i piedi ritirati nell'addome; il tarso corto; tre dita diretti in avanti, interamente divisi fino alla base: il dito

posteriore corto, articolato internamente; le unghie grosse ed acute; le ali incapaci al volo.

Il naturalista olandese dice che, senza aver riguardo ai loro diti divisi, non ha trovato da situare più convenientemente che in quest'ordine vicino agli sfenisci ed alle attenoditi, i generi *Didus* ed *Apterix*: tuttavia è forza dichiarare che in tal modo ci allontaniamo assai dalle regole ordinarie. Comunque sia Shaw stabilì, sull'unico individuo che a tempo suo esisteva nelle collezioni e che addimando *Apterix australis*, i caratteri dell'ultimo di questi generi, che consistono in un becco lunghissimo, diritto, subulato, molle, solcato in tutta la sua lunghezza, piegato e rigonfio alla punta; nella mandibula inferiore diritta, slargata lateralmente, subulata all'estremità; in lunghissime setole alla base del becco, fino alla punta del quale prolungasi la fossa nasale; in narici che sembrano aprirsi alla punta della mandibula in due piccoli fori, i di cui tubi sono nascosti nella massa del becco; nei piedi corti, impennati fino alle ginocchia; nei tre diti anteriori interamente divisi, in quello medio lungo quanto il tarso, e nel posteriore corto e con un'unghia grossa e diritta; nelle ali incapaci al volo e terminate da una specie d'unghia ricurva, nella nullità della coda.

Riguardo al Dronte o Dido i di cui caratteri generici sono stati già esposti in questo Dizionario all'articolo Dido, le sue principali differenze consistono nei solchi trasversali della mandibula superiore, nell'arricciatura dell'inferiore alla sua punta, e nella situazione delle narici nel mezzo del becco. (Cn. D.)

INETTI, *Inepti*. (Ornit.) Illiger applica questa denominazione ad una famiglia d'uccelli che sembra essere stata totalmente distrutta, e che comprendeva il solo Dronte o Dido, *Didus ineptus*, Linn. V. INERTI. (Cn. D.)

INFACIL. (Bot.) Nome arabo del sambuco secondo il Dalechampio. (J.)

INFALA. (Bot.) Presso il Burmann ha questo nome la *nepea madagascariensis* del Lamarek. (A. B.)

INFANFARO. (Ittiol.) Denominazione volgare del *Centronotus conductor*, Lacép., *Gasterosteus conductor*, Linn., *Scomber dactor*, Bloch. V. CENTRONOTO. (F. B.)

INFANTE. (Mamm.) V. UOMO. (F. B.)

INFARNATO. (Bot.) Specie d'agarico

bianco, vischioso, con cappello piano, con lamine crespute, corrispondente al fungo mugnaio del Micheli e all'*agaricus mugnatus* dello Scopoli. V. FUNGO MUGNAIO. (A. B.)

INFERASCELLARE. (Bot.) *Inferaxillaris*. Tanto le foglie, quanto le stipole e le spine, si distinguono colla indicazione d'*inferascellari*: 1.º quando la foglia è attaccata sotto il ramo o il ramoscello, come nel tiglio, nell'astero della China, e nella maggior parte delle piante; 2.º quando la stipola è attaccata sul fusto al disotto delle foglie, come nel berberi, nel *ribes grossularia*, ec.; 3.º quando la spina si trova collocata sotto l'attaccatura della foglia o del ramoscello, come nel *ribes grossularia*, ec. (A. B.)

INFERNO DEL BOYLE. (Chim.) È un matraccio di fondo piano, destinato a contenere del mercurio che si vuole ossidare, per mezzo dell'aria e del calore. Quando vi si è versato il mercurio, si assottiglia il collo alla lucerna, lasciandogli una piccolissima apertura.

In origine l'*inferno del Boyle* era una boccia di corpo molto chiatto, nella quale si metteva il mercurio, e dipoi si chiudeva con un tappo che oltrepassava di quindici a venti pollici la parte superiore dell'orifizio della boccia, ed aveva nel suo interno un foro strettissimo longitudinale. (Cn.)

INFERO [OVARIO]. (Bot.) *Ovarium Inferum*. Quando l'ovario è aderente al tubo del calice e coronato dal suo lembo in modo da comparire inferiore a tutte le parti del fiore, si addimanda *infero*: tale è, a modo d'esempio, l'ovario del pero. (Mass.)

INFEROBRANCHI, *Inferobranchia*. (Malacos.) Denominazione usata per la prima volta da G. Cuvier, per indicare una famiglia di molluschi gasteropodi, le di cui branchie sono situate sotto al margine libero del mantello: vi poneva dapprincipio le Filidie, le Patelle ed i generi che sono stati smembrati dal genere *Patella* di Linneo, come pure i Chitonii.

Nel nostro sistema di classazione dei molluschi, abbiamo già ritirati da questo gruppo degli inferobranchi, dei quali formiamo un ordine, i differenti generi smembrati dalle *Patelle* di Linneo, e le di cui branchie sono sotto il collo e veramente pettinate, e soprattutto i Chitonii, quantunque le loro branchie sieno

un poco come nelle Fillidie, poichè noi li riguardiamo per animali subarticolati.

Nel suo Regno animale, Cuvier più non conserva nei suoi inferobranchi che le Fillidie ed un nuovo genere da lui chiamato *DIFILLIDIA*.

Noi pure vi abbiamo stabilito un nuovo genere sotto il nome di *LINGUELLA*. V. quest'articolo e *MALACOZOARI*. (Da B.)

INFEROBRANCHIA. (*Malacoz.*) Denominazione latina della famiglia degli inferobranchi. V. *INFEROBRANCHI*. (Da B.)

INFERUM [*OVARIUM*]. (*Bot.*) V. *INFERO* [*OVARIO*]. (Mass.)

INFIAMMANTE. (*Entom.*) Barrère così chiama nella sua Storia naturale della Francia equinoziale, pag. 197, una specie di formica dei boschi la di cui puntura cagiona la febbre per lo spazio di ventiquattr'ore. (C. D.)

INFIAMMAZIONE. (*Chim.*) V. *IGNIZIONE*. (Ch.)

INFIAMMAZIONE DEGLI OLJ. (*Chim.*) V. *OLI VEGETABILI PURI*. (Ch.)

INFIAMMAZIONE SPONTANEA. (*Chim.*) L'infiammazione spontanea produceasi dalle sostanze che sono state rilasciate a se stesse alla temperatura ordinaria, come per esempio il fieno umido ammassato in una stanza, il cotone filato imbevuto d'olio siccativo. (Ch.)

INFILATE o PERFOLIATE [*FOGLIE*]. (*Bot.*) *Folia perfoliata*. Si nominano così le foglie quando la loro lamina è traversata dal fusto; il che avviene allorchè due foglie opposte sono saldate alla base in modo da formare un'unica foglia, come nell'*uvularia perfoliata*, nella *chlora perfoliata*, nel *bupleurum rotundifolium*, nella *crotalaria perfoliata*, ec. (Mass.)

INFIORESCENZA. (*Bot.*) *Inflorescentia*. È il modo col quale i fiori sono disposti sul vegetabile. I fiori sono collocati o sulla radice, come nel colchico, nel tarassaco, ec., o sul fusto, come nella *cara papaya*, nel *cactus peruvianus*, ec., o sui ramoscelli, come nel pero, ec., o sulle foglie, come nella *xytophylla fulcata*, ec., o sui picciuoli, come nell'*hibiscus moschatus*, ec., o nell'ascella delle foglie, come nella vincia, o fuori dell'ascella delle foglie, come nel *solanum nigrum*, nella vite, ec. Nascono essi uno ad uno, come nell'uovo, ec., o due a due, come nella linnea boreale, nella vecchia, ec., o tre a tre, come nel campepizio, ec., o in maggior numero, e allora sono riuniti in gruppi, ciascuno

dei quali ha un nome particolare, come l'*AMANTO*, la *SPIGA*, il *RACEMO*, la *PANOCCHIA*, il *TIRSO*, il *CORIMBO*, la *CIMA*, il *FASCICOLO*, l'*OMBRACOLA*, il *VERTICILLO*, il *CAPOLINO*, la *CALATIDE*. Si vedano questi diversi articoli. (Mass.)

INFLATUS. (*Bot.*) V. *GONFIO*. (Mass.)

INFLESSO. (*Bot.*) *Inflexus*, cioè piegato o curvato in dentro. Si dà questo epiteto: 1.º agli alici, quando essendo incurvati dirigono la loro punta verso la parte superiore del fusto o del ramo, come nella *rosa muscosa*; 2.º alle foglie in bocca, quando sono piegate d'alto in basso, come nel ciclamino, nell'aconito, nel liriodendro, ec.; 3.º al labbro inferiore della corolla, quando si ricurva verso l'orifizio del tubo, come nella *chelone barbata*, ec.; 4.º ai petali, agli stami, allo stilo, quando s'incurvano verso il centro del fiore: tali sono i petali dell'*astrantia major*, gli stami del *dictamnus albus*, lo stilo dell'*erium tetraspermum*. (Mass.)

INFLEXUS. (*Bot.*) V. *INFLESSO*. (Mass.)

INFLORESCENZA. (*Bot.*) V. *INFIORESCENZA*. (Mass.)

INFRANTOJO. (*Bot.*) Due varietà d'olivo si conoscono sotto questo nome, cioè l'*olea europaea*, *sativa*, *parva*, *fructu rotundo*, *parvo*, in fine *intorto*, *subnigro*, del Micheli, e il così detto *olivo infrantojo di frutto bislungo*. V. *OLIVO*. (A. B.)

INFRATIMENTO. (*Econom. rur.*) È segnalata con questa denominazione una malattia cui vanno soggetti i filugelli o bachi da seta, addimandandosi *frati* i bachi affetti da questo morbo. V. *FILUGELLO*, tom. XI, pag. 643. (A. B.)

INFUNDIBOLO. *Infundibulum*. (Conch.)

Confondevasi sotto il nome di *Calittrea*, con De Lamarck e vari conchiliologi moderni, un certo numero di conchiglie coniche, di apertura assai grande, che offrono internamente una specie di spira non visibile all'esterno, e formata da una lamina spirale decurrente, nel tempo stesso che riguardavasi come appartenente al genere *Troco*, *Trochus*, una conchiglia conica a base piana, assai larga, un poco cava, a spira veramente apparente, e la di cui apertura è come laterale, depressa, a margini taglienti. Dionisio di Montfort riunisce queste conchiglie per formare un piccolo genere sotto il nome d'*Infundibolo*, *Infundibulum*, al quale assegna per caratteri: conchiglia libera, univalve, a spira regolare, elevata a tel-

to, non ombilicata; apertura intera, acuta, a margini taglienti. Non abbiamo per mala ventura veruna notizia sugli animali che abitano queste conchiglie. Il tipo del genere è una conchiglia molto bella, internamente perlata, come tutte quelle del genere Troco, di due pollici di diametro, di color gridellino sopra, la base verde, e che trovasi, a grandi profondità, sulla costa d'Africa e d'America. È rappresentata nella Conchilologia sistematica di Dionisio di Montfort, tom. 2.^o pag. 166, e la chiama l'Infundibolo tipo, *Infundibulum typus*. V. CALITREA. (DE K.)

INFUNDIBULIFORMIS [COROLLA]. (BOR.) V. INAUTIFORME [COROLLA]. (MASS.)

INFUNDIBULUM. (CONCH.) Denominazione latina del genere Infundibolo. V. INFUSIMBOLO. (DE B.)

INFUSIONE. (CHIM.) Operazione mercè della quale si mette una sostanza organica composta di diversi principj immediati in un liquido che poi si espone ad un calore che basti a farlo bollire. Questa operazione ha per oggetto di separare i principj che sono solubili da quelli che non lo sono. La infusione la possiamo fare con acqua, con alcool, con oli, &c.

Questa voce *infusione* si applica anco al risultamento dell'operazione. (CH.)

INFUSORIA. (ZOO.) Denominazione latina della classe degli Infusorii. V. INRUSORII. (DE B.)

INFUSORII, *Infusoria*. (ZOO.) La zoologia deve ad Othone-Federigo Muller l'introduzione di questa denominazione, per indicare una classe d'animali che si sviluppano nelle infusioni vegetabili o animali, e che a motivo della loro estrema piccolezza sono stati talvolta pure addimandati animali microscopici, perchè raramente si possono scorgere senza microscopio. Tutti gli autori sistematici, dopo Gmelin, che è stato il primo a farlo, hanno adottato questa divisione classica e questo nome, sebbene alcuni, e fra gli altri De Lamarck, ne abbiano alquanto limitata l'applicazione, o non l'abbiano ammessa che osservando essere stata assai mal circoscritta. Fatto sta che Muller nello stabilimento di questa classe non è stato guidato da alcun principio, e per conseguenza è probabile che contenga un complesso informe d'animali di gradi d'organizzazione o di tipi differentissimi, a gradi di sviluppo senza dubbio egualmente diversi, che hanno soltanto

per caratteri comuni, ove si possano così chiamare, l'essere di una piccolezza e d'una trasparenza estreme, e per conseguenza il non essere visibili che al microscopio; il viver sempre e forzatamente in un fluido, lo che è conseguenza della loro piccolezza, e il non svilupparsi per la maggior parte che in infusioni di piante o d'animali, la qual cosa è ancora molto dubbia. La loro forma generale e particolare, l'unica cosa che sia permesso all'osservatore di riconoscere, conferma le differenze d'organizzazione: infatti, ne esistono d'una forma pari, simmetrica, non solo nel loro corpo, ma ancora negli appendici più o meno numerosi che vi si uniscono, ed inoltre rivestiti d'un vero involucro corneo, come i brachioni; alcuni hanno il corpo allungato, vermiforme o depresso, simmetrico, senza traccia d'appendici, come i vibroni, i parametici, &c.; altri hanno, al contrario, una forma evidentemente radiaria, con una bocca o cavità apparente, come la maggior parte delle vorticelle; finalmente, ve ne sono che hanno il corpo amorfo o senza forma determinata definibile, senz'apertura orale e senza traccia d'appendice, come i protei, i volvoci e le monadi. Che quelli della prima specie sieno veri animali ed anco molto elevati nella serie, ciò è evidente, poichè in essi trovansi degli appendici locomotori, ben distinti, che sono stati indicati sotto il nome di ruote, di filamenti, &c.; una coda composta di più articoli, e terminata spesso da appendici variabili per la forma e per il numero; un vero clipeo cefalotoracico, che ricopre un tronco più o meno distinto: vi sono stati pure osservati un cuore, occhi ed ovaie, e per conseguenza non è da dubitarsi che questi animali non sieno muniti d'un canale intestinale completo, e non abbiano molte analogie con diversi animali che Muller stesso ha chiamati *entomostracei*. Potrebbe anco darsi che alcuni infusorii di questa prima sezione non fossero che gradi di sviluppo di specie d'entomostracei ben conosciute allo stato adulto, essendo siffatti animali suscettibili di metamorfosi distintissime, come De Jurine ha dimostrato per i nauplii e per le animone. In quanto alla seconda forma che trovasi fra gli infusorii, quella che vedesi nei vibroni, possiamo concepire che debba appartenere ad animali della classe degli apodi, poichè il corpo è allungato, simmetrico,

senz'articolazioni visibili e certamente senz'appendici; la qual cosa sarebbe però troppo ardire l'assicurare, poichè gli osservatori non parlano di canale intestinale, nè per conseguenza di bocca e d'ano. Tuttavia i numerosi movimenti di questi corpi organizzati, e ciò in sensi che si riguardano come determinati, non permettono il dubitare della loro animalità. Avviene lo stesso della terza forma che trovasi negli animali infusorii, vale a dire, delle vere vorticelle; quantunque non vi si sia potuto scorgere che una specie di cavità orale ciliata o circondata da tentacoli corti al suo ingresso, è parimente indubitato che sieno veri animali, avendo molta analogia con le idre o coi polipi. Rimangono adunque i protei, i volvoci, che non possiamo riferire a verun tipo cognito; ed, infatti, sono corpi organizzati, senza forma determinata, senza nessun organo, e non sono che una piccola massa di tessuto cellulare, nelle di cui maglie sono contenuti dei fluidi, e che è appena condensato alla circonferenza, per formare un involucro, di modo che tutte le funzioni si riducono in questi corpi all'assorbimento immediato di molecole tutte precedentemente preparate e contenute nel fluido ambiente, ed all'esalazione. Il punto in cui non si possono più distinguere nel tessuto delle sue parti altri organi che tessuto cellulare, ovvero i primi momenti della sua origine, è, per così dire, il termine o la fine d'un animale elevatissimo. Per la qual cosa in siffatti esseri non si trovano più altre funzioni che quelle le quali esistono a questo termine. Ma sono egliino realmente animali, vale a dire, una certa combinazione d'organi che presentano una forma determinata ed agiscono in un modo egualmente determinato sui corpi esterni? Questo è ciò che ci sembra più dubbio. Infatti, non offrono veruna delle tre condizioni che ci sembrano dovere entrare nella definizione d'un animale: non possiamo dire che sieno una combinazione d'organi, nè *a priori*, nè *a posteriori*, se non hanno forma determinata; e sono talmente dipendenti dalle circostanze esterne, che sembra non poterne essi assolutamente modificare veruna. Dopo tutt' ciò, non si potrebbero considerare come molecole elementari degli animali, e fors'anco dei vegetabili?

Comunque sia, non essendo questo il luogo di sviluppare e di sostenere

talte idea, risulta da quanto abbiamo detto nel presente articolo, che la classe degli infusorii non può essere in verun modo ammessa, perchè contiene animali di tipi differentissimi: lo che, a dir vero, non potevasi riconoscere prima dello stabilimento del principio, che la forma generale del corpo trae seco un grado determinato d'organizzazione; poichè, in così piccoli animali, non si può scorgere che la forma. Perciò siamo d'opinione che i generi Brachion, Urceolaria, Cerearia, Furcularia, Cberona, Tricocerca e Iuanto, appartengano al tipo degli entomozoi o agli animali articolati, e specialmente alla classe degli eteropodi, ordine degli entomozoi. Diverse specie di Vibrioni ci sembrano potersi riguardare come apodi, al pari dei generi Paramecio, Colpoda; il rimanente dei Vibrioni, i Cichidii, e forse le Leucofre, debbono probabilmente collocarsi presso le Planarie. In questo medesimo genere vi ha una specie che ci sembra essere un'Ascidia. Le vere Vorticelle sono poliparii. Finalmente, i generi Gonio, Proteo, Volvoce e Monade, se possono riguardarsi certamente come animali, ci sembrano dover formare un tipo distinto, che abbiamo indicato sotto le denominazioni di amorfi e d'agastri, desunte dal non avere essi forma determinata, e perchè l'involucro esterno non rientra per formare uno stomaco, come osservasi in tutti i veri animali.

Gli autori che più si sono occupati degli animali detti infusorii, sono Leuwenhoeck, Hill, Baker, Joblot, Ledermuller, Pallas, Roesel, e specialmente lo Spallanzani ed O. F. Muller, e in generale, coloro che hanno fatte osservazioni microscopiche. L'opera di Muller è stata quasi intieramente tradotta e le sue figure sono state copiate nell'Enciclopedia metodica. Sarebbe cosa importante che questo lavoro fosse riassunto con idee più precise, e con lo scopo di assicurarsi se la maggior parte di questi animali sieno veramente adulti e se godano realmente delle singolari facoltà che vengono loro attribuite. Si troverebbero senza dubbio molte cose da rettificare, e ciò sarebbe non solo importante per la zoologia propriamente detta, poichè siamo certi che si evi da fare molte innovazioni, ma ancora per la fisiologia generale: infatti, molti autori, ammettendo in un modo troppo esteso che questi animali nascano per così dire

nelle infusioni vegetabili o animali, si sono serviti di siffatta osservazione per sostenere la generazione spontanea, e molte altre idee più o meno erranee; ma ciò non può realmente supporre per tutti gli animali posti fra gli infusori, una solamente per quelli che noi collochiamo fra gli amori, ed in tal caso tratterebbesi prima di determinare se sieno veri animali, lo che non è tanto facile quanto lo sembra a prima vista. In conseguenza pure di ciò che si è creduto osservare sulle ultime specie d'infusori, è stata ammessa una generazione per scissura spontanea interna o per lacerazione della madre, nel di cui corpo si sarebbero formate specie di gemmule. Quantunque si possa realmente concepire la cosa *a priori* fino ad un certo punto, sarebbe tuttavia importante il verificare se veramente accada. Al contrario lo studio d'una delle specie più elevate ha fatto stabilire che un animale era per così dire una specie di combinazione delimitata, almeno rispetto all'acqua, di modo che rendendogli l'acqua che gli era stata tolta per via della disseccazione, l'animale, che sembrava morto, riprende i suoi moti abituali lo che è stato avvertito per la rotifera dello Spallanzani (*Forticella convallaria* di Muller). Ma, nella serie d'osservazioni che rimangono a fare intorno a questi animali, bisognerebbe soprattutto usare della maggiore attenzione onde evitare gli errori provenienti dallo strumento che siamo costretti adoperare; cosa che sembra difficile, meno che l'osservatore non riunisca la cognizione dei principii della scienza degli animali a quella del microscopio, lo che finqui non si è forse ancora ottenuto. (DE B.)

INGA. (Bot.) Questo nome brasiliano, per la prima volta citato dal Maregravi per un arboscello della famiglia delle *leguminose*, era stato annesso dal Plumier per indicare questo medesimo vegetabile del quale faceva un genere riunito quindi alle mimose dal Linneo. Il Willdenow ha ristabilito il genere *inga* riferendogli diverse specie. L'Aublet cita per il suo genere *galipea* il medesimo nome usato dai selvaggi della Guiana. (J.)

INGA. (Bot.) *Inga*, genere di piante dicotiledoni, a fiori incompleti, poligami, della famiglia delle *leguminose*, e della *poligamia monica* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: nei fiori ermafroditi un calice di cinque denti,

una corolla tubulosa, di cinque denti; stami numerosi, monadelli; un ovario supero; uno stilo. Il frutto è un legume d'una sola loggia contenente diversi semi cinti di polpa o d'un arillo. Il pistillo manca nei fiori maschi.

La storia di questo genere è significata nel precedente articolo. Le numerosissime specie che il genere *mimosa* conteneva, e che ora arrivano a più di dugento, e la differenza che peraltro esisteva tra i fiori di molte specie nella forma della corolla, nel numero degli stami, nel carattere dei frutti e dei semi, somministrarono il mezzo di separare in diversi altri generi quello delle mimose: genere notabile per le sue forme eleganti e variate, e curiosissimo per fenomeni singolari ch'ei presenta e per le resine e le gomme che molte delle sue specie somministrano al commercio; per legnami da costruzione da esse in gran copia prodotti, e finalmente per la polpa succulenta, zuccherata e vischiosa, contenuta nei legumi di molte inghe.

SEMPRE PRIMA.

Foglie bigemine.

INGA DI LEGNO ROSSO, *Inga bigemina*, Willd., Spec.; *Mimosa bigemina*, Linn., Spec.; *Katou-conna*, Rhéed., Malab., 6, tab. 12. Grande e bell'albero dell'Indie orientali; di tronco talmente grosso che appena due uomini arrivano ad abbracciarlo; di legname rosso e d'odore molto piacevole; di foglie composte di due coppie di foglioline ovali lanceolate, acuminata, un poco ruvide, verdi scure, lustre di sopra; di fiori bianchi, riuniti in mazzetti sopra un peduncolo comune, ramificato in pannocchia; di legumi avvolti a spirale, mediocemente compressi, rigonfi nel punto in cui stanno i semi e che s'increspano aprendosi.

A questa specie si riferisce l'*inga Wightiana*, Grah. in Wall., Cat. (A. B.) *INGA LANCEOLATA*, *Inga lanceolata*, Humb. et Bonpl. in Willd., Spec., 4, pag. 1005; Decand., Prodr., 2, pag. 437; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 810. Grande albero dell'America meridionale, alto da quaranta a cinquanta piedi; di ramoscelli glabri, flessuosi, cilindrici, scuri, picchiettati di bianco, armati di spine diritte, subulate, stipolari, fortissime; di foglie bigemine, coriacee, lu-

stre; di foglioline lanceolate, ottuse, lunghe un pollice e mezzo, callose e glandolose alla base; di picciuoli con una glandola nella loro biforcazione; di fiori alterni, terminali, riuniti in racemi pannocchianti; di legumi avvolti a spirale.

- * **INGA A FOGLIE DI LIGUSTRO**, *Inga ligustrina*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 1007; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 437; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 816; *Mimosa ligustrina*, Jacq., *Fragm.*, tab. 32, fig. 5. Arboscello alto da quindici piedi; di ramoscelli cilindrici, i più vecchi armati di due spine corte subulate; di foglie bigemine; di foglioline glabre, bislunghe, ottuse ad ambe le estremità, lunghe due pollici e più; di picciuoli pubescenti, glandolosi alla base; di fiori disposti in racemi ascellari, alterni, semplici o composti; di legumi bislunghe, nodosi; di semi scuricci, per metà ricoperti da una polpa fungosa. Questa pianta cresce nell'America meridionale in località sabbionose.

SEZIONE SECONDA.

Foglie trigemine.

- INGA TRIGEMINA**, *Inga tergemina*, Willd., *Spec.*; Jacq., *Amer.*, tab. 177, fig. 81; *Acacia purpurea*, Lamk., *Encycl.* Arboscello di scorza di color grigiognolo; di foglie alterne; di picciuoli divisi alla sommità in due diramazioni, sostenente ciascuna sei foglioline glabre, ovali bislunghe, ottuse, lunghe circa un pollice; di fiori rossi, disposti in mazzetti corti sopra a peduncoli lunghi un pollice circa. I frutti sono legumi lunghi cinque o sei pollici, stretti, compressi, alquanto scissoliformi verso la sommità. Questa pianta cresce nell'America meridionale.

** La *mimosa tergemina*, Linn., è una medesima cosa di questa specie, alla quale si riferisce anche l'*inga caripensis* qui sotto descritta. (A. B.)

- * **INGA DEI CARIBI**, *Inga caripensis*, Humb. et Bonpl. in Willd., *Spec.*, 4, pag. 1003. Arboscello della Nuova-Andalusia, molto vicino alla specie precedente, ma diverso per le foglioline più grandi, acute ad ambe le estremità, venose reticolate; per ramoscelli cenerini, punteggiati, verrucosi; per peduncoli solitari, ascellari, sostenenti un mazzetto di dieci o dodici fiori sessili; per picciuoli non glandolosi, lunghi quanto le foglie.

* **INGA DI FOGLIE CORIACEE**, *Inga coriacea*, Humb. et Bonpl. in Willd., *Spec.*; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 438; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 809, non Desv. Ha i fusti divisi in ramoscelli scuri, cilindrici, guerniti di foglie alterne, trigemine, non glandolose nel proprio picciuolo, con foglioline rigide, bislunghe, lanceolate, coriacee; i peduncoli in numero di due o tre riuniti nell'ascella delle foglie, sostenenti circa a dodici fiori sessili, fascicolati; i legumi piani, diritti, lineari, lunghi tre pollici. Cresce nell'America meridionale.

** L'*inga coriacea*, Desv., è una specie diversa, e corrisponde all'*inga sertulifera*, Decand., *Prodr.*, 2, pag. 436. (A. B.)

SEZIONE TERZA.

Foglie alate; picciuolo comune membranoso o nudo.

† Picciuolo alato o membranoso.

- * **INGA DI FRUTTI ZUCCHERATI**, *Inga vera*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 114; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 433; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 810; *Mimosa inga*, Linn., *Spec.*, 1498; Sloan., *Jam. hist.*, 2, tab. 183, fig. 1. Grande albero, assai comune nell'America meridionale; di legname duro e bianco e di corteccia grigiognola; di foglie semplicemente alate, composte di tre o cinque coppie di foglioline molto grandi, lunghe qualche volta più di sei pollici, larghe tre, lisce, ovali lanceolate, alquanto villose di sotto; di picciuolo comune alato e articolato; di fiori grandi, bianchicci, disposti in mazzetti; di calice peloso, tubulato; di corolla villosa, tubulata, 5-dentata; di legumi pubescenti, contenenti una materia spongiosa, biancasta, zuccherata, d'un sapore assai grato, d'onde a questi frutti i Creoli hanno assegnato il nome di piselli zuccherini (*pois sucrins*). I semi sono neri, irregolari, in numero, in ciascun legume, di dieci a quindici, disposti in altrettante logge.

- * **INGA SUPERBA**, *Inga fastuosa*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 1014; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 433; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 809; *Mimosa fastuosa*, Jacq., *Fragm. bot.*, tab. 10. Ha i fusti divisi in rami patentissimi; i ramoscelli villosi di colore ruggine; le foglie

alate, composte di quattro o cinque coppie di foglioline ovali bislunghe, lustre di sopra, rivestite, massime verso le nervazioni, di peli sparsi, distesi, armate nella parte di sotto di peli numerosi di color ruggine; il picciuolo alato, talvolta con due glandole pedicellate tra le foglioline; i fiori disposti in spighe ascellari, retti da un peduncolo villosa; la corolla villosa, alla quale succede un legume lineare, slargato, compresso, storto. Questa pianta cresce nell'America meridionale, nei dintorni di Caracas.

INGA A FOGLIE NI FAGGIO, *Inga fogifolia*, Willd., Spec., loc. cit.; *Mimosa jagifolia*, Linn., Spec.; Pluk., Alm., tab. 141, fig. 2; volgarmente *pisello dolce d'America*. Albero d'un piacevole abito, alto da trenta piedi, sostenente un'ampia corona molto regolare, rivestito d'una corteccia bianchiccia ed unita; di foglie semplicemente alate, con due o tre coppie di foglioline glabre, ovali, intiere; di picciuolo concavo, leggermente alato; di fiori piccoli, bianchicci, disposti in spighe lineari, alquanto più lunghi delle foglie; di legumi bislunghe bianchi giallastri, coriacei, leggermente compressi, contenenti una polpa dolce che amano di succhiare gli abitanti delle contrade dove questi alberi crescono. Questa pianta cresce all'Antille e alla Caienna.

** Giusta l'oculare ispezione che di questa specie è stata fatta nell'Erbario del Willdenow, si è riconosciuto esser essa una stessa cosa dell'*ingo guoyaguiensis*, G. Don. E da notare che la *mimosa fogifolia*, Linn., non Jacq., datale qui per sinonimo, si riferisce ora a una specie diversa, che è l'*ingo Burgoni*, Decand., o *mimosa Burgoni*, Aubl. (A. B.)

†† Picciuolo nudo.

* **INGA NODOSA, *Inga nodosa*, Willd., Spec., 4, pag. 1020; Decand., Prodr., 2, pag. 436; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 810; *Mimosa nodosa*, Linn., Spec., 1498; Pluk., Alm., tab. 211, fig. 5.** Albero dell'isola di Caienna; di foglie alate, composte di due coppie di foglioline alla sommità d'un picciuolo nudo, sottilissimo; di foglie inferiori provviste nella loro ascella d'una piccola glandola. Il frutto è un legume lungo tre o quattro pollici, un poco contorto ed appianato, scuro rossiccio,

noloso negli spazi che sono tra seme e seme. Cresce nelle due Indie.

* **INGA ELEGANTE, *Inga spectabilis*, Willd., Spec., 4, pag. 1008; Decand., Prodr., 2, pag. 435; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 810; *Mimosa spectabilis*, Vahl, Act. soc. hist. nat. Hofn., 2, tab. 10.** Pianta delle contrade meridionali d'America, coltivata nell'isola di Santa Marta. Ha i ramoscelli glabri, leggermente flessuosi, resi angolosi da tre linee prominenti che partono dalla base dei picciuoli, rivestiti d'una scorza bigiogluola, ferruginea e punteggiata; le foglie remote, composte di due coppie di foglioline opposte, quasi sessili, ovali slargate, membranose, glabre, lustre, le superiori lunghe sette pollici, le inferiori metà più corte; i fiori disposti in spighe terminali; le corolle villose.

* **INGA VIMINALE, *Inga virgultosa*, Poir., Encycl. suppl.; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 810; *Mimosa virgultosa*, Vahl, Egl. dec., 2, tab. 20.** Ha i ramoscelli gracili, cilindrici, allungati, pubescenti, divisi in altri cortissimi, non spinosi, guerniti di foglie composte di tre o cinque coppie di foglioline glabre, sessili, coriacee, lustre, ovali, lunghe cinque o sei linee; i picciuoli articolati, quasi nudi; i fiori disposti in ombrella semplice, appena più lunghi delle foglie; i peduncoli filiformi; i calici piccioli con cinque denti appena sensibili; le corolle tubulose, con cinque denti diritti ed acuti; i filamenti numerosi, riuniti in un tubo gracile, prominente, terminato da una moltitudine di filetti capillari. Cresce nell'isola di Caienna.

SEZIONE QUARTA.

Foglie coniugate alate.

* **INGA DI FOGLIE LARGHE, *Inga lotifolia*, Willd., Spec., 4, pag. 1020; Decand., Prodr., 2, pag. 838; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 810; *Mimosa lotifolia*, Linn., Spec., 1499; Plum., Ic., tab. 9.** Ha i ramoscelli non spinosi, guerniti di foglie coniugate alate, colle pin-nule parziali composte di cinque foglioline glabre, ovali, lustre, pedicellate, lunghe circa due pollici e mezzo, alterna, le due terminali opposte; i fiori porporini, laterali, nati sul vecchio della pianta, quasi sessili, riuniti in piccoli

mazzetti quasi in ombrella. Cresce nell'America meridionale.

- * *INGA* DI FIORI PORPORINI, *Inga purpurea*, Willd. *Spec.*, 4, pag. 1021; *Decand.*, *Prodr.*, 2, pag. 439; Steud., *Nom. bot.*, edit., 2, tom. 1, pag. 810; *Mimosa purpurea*, Linn., *Spec.*, 1500; Plum., *Sc.*, tab. 10, fig. 1. Arboscello inerme, rivestito d'una scorza bigiognola, guernito di foglie, i picciuoli delle quali si dividono in due alla sommità, portando sopra a ciascuna biforcazione tre o quattro foglioline glabre, ovali bislunghe, ottuse, lunghe un pollice, colle due ultime opposte e più grandi; i fiori rossi, disposti in mazzetti peduncolati; i legumi stretti, compressi, lunghi un mezzo piede, alquanto incurvati verso la sommità. Cresce nell'America meridionale.

** *L'inga obtusifolia*, Humb. et Bonpl., *Nov. gen. Am.*, 6, pag. 301; et Willd., *Spec.*, 4, pag. 1022, che giusta il Decandolle non parve al Kunth ebe differenze da questa leguminosa, si considera dallo Sprengel e dallo Steudel per una specie distinta. (A. B.)

SEZIONE QUINTA.

Foglie bialate.

- * *INGA* SAMAN, *Inga saman*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 1024; Steud., *Nom. bot.*, edit., 2, tom. 1, pag. 810; *Mimosa saman*, Jacq., *Fragm. bot.*, 5, tab. 9. Grande albero dei contorni di Caracas nell'America meridionale; di tronco grosso e robusto; di foglie bialate, composte di sei coppie di pinule, le foglie superiori composte di sette o otto coppie di foglioline, le inferiori di due o tre: tutte le foglioline sono glabre, ovali bislunghe, ottuse, le superiori lunghe tre pollici, le inferiori mezzo pollice; una glandola elisiforme sotto tutte le foglioline; i fiori riuniti da quattro a sei in un piccolo capolino globuloso, peduncolato; i legumi piani, lineari, lunghi sette o otto pollici, scannellati sulle due suture.

** *L'inga salutaris*, Kunth in Humb., et Bonpl., *Nov. gen. Am.*, 6, pag. 304, pianta nativa della Nuova-Granata, è, secondo che si avvisa lo Sprengel, una cosa stessa di questa specie. (A. B.)

- * *INGA* DI FRUTTI TONDI, *Inga cyclocarpa*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 1026; Steud., *Nom. bot.*, edit., 2, tom. 1, pag. 809; *Mimosa cyclocarpa*, Jacq., *Fragm. bot.*,

30, tab. 34, fig. 1. Grande albero dell'America meridionale, dei dintorni di Caracas. Ha il tronco rivestito d'una scorza screpolata; i rami e i ramoscelli potentissimi; le foglie bialate, costituite da quattro o nove coppie di pinule, ciascuna delle quali composta da venti o trenta coppie di. foglioline troncate alla base, acuminate all'apice; i fiori disposti in spighe ascellari, peduncolate, capitate; le corolle bianche; i legumi piani, orbicolari, nodosi e sinuati nel margine interno; i semi involuppati da una polpa crassa, vischiosa, saponacea. I naturali del paese si servono di questa polpa invece di sapone. (Pons.)

- ** *INGANNACANE* [Uva]. (Bot.) Vi sono due vitigni che si distinguono volgarmente con questo nome, uno d'acino grosso e tondo, e però detto anche *uva canina grossa tonda*, e l'altro d'acino piccolo e lungo, e però detto *uva canina piccola lunga*. Di questi vitigni si fa menzione nei *Mss.* del Micheli. V. VITA. (A. B.)

- * *IN GATTINO* [Fiori]. (Bot.) Espressione sinonima di fiori amentacei. V. AMENTO. (A. B.)

- ** *INGENHOUSIA*, *INGENHOUSIA* e *INGENHOUSIA*. (Bot.) Cinque diversi generi si sono da cinque diversi botanici proposti sotto questa denominazione variamente modificata. *L'ingenhouzia*, Moc. et Sess., appartiene all'ordine delle *bombacee*; l'*ingenhouzia*, Bertr., appartiene all'ordine delle *sinantere*, ed è una *senecionides*, figurando presso il Decandolle nel suo *balbisia*, non Cavan., non Willd.; l'*ingenhouzia*, Arrab., appartiene parimente all'ordine delle *sinantere*, famiglia delle *cicoriacee*, formato per una pianta annua, *ingenhouzia variata*, nativa del Brasile; l'*ingenhouzia*, E. Mey., è un genere della famiglia delle *leguminose*, che l'Ecklon e lo Zeyher riferiscono insieme col loro *cryaphiantho* al loro *amphithalea*; l'*ingenhouzia*, Dennstedt (*Hort. Malab.*, 7, pag. 48) appartiene alla famiglia delle *ampelidee*, e si riunisce dall'Endlicher al genere *cissus* del Linneo. V. *INGENUSIA*, *INGENUSIA*, *INGENUSIA*. (A. B.)

- ** *INGENHOUSIA*. (Bot.) V. *INGENUSIA*. (A. B.)

- * *INGENHOUSIA*. (Bot.) V. *INGENUSIA*. (A. B.)

- ** *INGENUSIA*. (Bot.) *Ingenhouzia*, genere di piante dicotiledoni, dell'ordine

delle *sinuater*, tribù delle *senecionidee*, così essenzialmente caratterizzato: calatide di tre fiori omogami; clinanto nudo, stretto; periclinio cilindrico, trifido alla base, quasi calcolato da bratteole poche e piccole, con squamme erette, glabre, bianco cigliate all'apice; corolle tubulose, coriacee, distinte in cinque lobi eretti, lineari, quasi convoluti; antere libere, non caudate, appendicolate; stilo crasso, duro, rilevato, con stimmi crassi, accartocciato-divaricati, segnati nel mezzo da un solco, appena pubescenti nell'estrema parte dell'apice; frutti (achenii) prolungati, leggermente tereti, compressi, quasi angolati, rivestiti d'una pubescenza fulva e folta; pappo bianchissimo, quasi uniseriale, disuguale, peloso scabrosetto, lungo quanto la corolla; embrione coi cotiledoni accartocciati.

Il Bertero fu il primo a stabilir questo genere sotto la denominazione d'*Ingenhouzia*, senza che lo mandasse alla luce. Il Decandolle fino dal 1833 facendolo di pubblica ragione s'avvisò di sostituirgli il nome di *balbisia*, differente dal *balbisia* del Willdenow.

INGENHOUZIA NELL'INCENSO. *Ingenhouzia thurifera*, Berter., *Herb. Chil.*, 1467; *Balbisia Berterii*, Decand., *Arch. bot.*, 2, pag. 333; et *Prodr.*, 6, pag. 847; Deless., *Ic. sel.*, 4, tab. 62; Decaisn., *Nouv. sc. nat.*, 1, pag. 26, tab. 1, fig. A; Endl., *Gen. plant.*, 1, pag. 461, n.° 2820; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 181. Questa specie indigena dell'isola di S. Giovanni Fernandez, dove distinguesi coi nomi verucoli d'*incienzo* e *resina-hembra*, e dove fu raccolta dal Bertero e dal Gay, è un frutice grazioso, resinifero, molte volte dioico, di cui conosconsi solamente i fiori femminei; di rami tereti, segnati da cicatrici; di foglie sparse, disposte a spirale, lineari lanceolate, assottigliate alla base, sessili, intierissime, seghettate nell'estrema parte dell'apice, uninervie, coriacee; di pannocchia terminale ramosissima, mirciofala, formata di fiori gialli. (A. B.)

INGENOUZIA. (Bot.) *Ingenhouzia*, genere di piante dicotiledoni a fiori papilionacei, della famiglia delle *leguminose*, e della *monadelphica decandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice quasi egualmente quinquesido, bilabiato; corolla papilionacea, con vessillo cortamente stipitato, quasi rotondo, riflessa, con le ale diritte, bislunghe,

colla carena diritta, ottusissima, bipartibile; dieci stami quasi monadelfi, con filamento vessillare, adeso all'ima parte degli altri filamenti; ovario lineare, contenente molti ovuli; stilo alquanto diritto, con stimma quasi capitato. Il frutto è un legume quasi sessile, piano compresso, ovale bislungo, polispermo.

Questo genere, stabilito da E. Meyer (*Comment.*, 20), è stato universalmente ammesso, ma sotto la denominazione d'*amphithalea* assegnatagli dall'Ecklon e Zeyher (*Eaum.*, 167), i quali gli riuniscono pure il loro *cryptanthia*. Le specie per le quali questo genere esiste arrivano a diciassette, fra le quali se ne annoverano diverse che si tolgono dalla seconda sezione del *priestleya* del Decandolle. Sono esse fruticetti nativi del capo di Buona-Speranza, di foglie alterne, semplici, intierissime, non stipolate; di fiori rosei, non violacei, terminali, disposti in una spiga fogliosa o fascicolata, unibratteati. (A. B.)

INGENUZIA. (Bot.) *Ingenhouzia*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *bombacee*, e della *poliandria monadelfia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice nudo, tripartito in tre lobi ovato-lanceolati, acuminati; corolla di cinque petali; urceolo campanulato; stami numerosi, monadelfi; uno stilo. Non si conosce il frutto.

Questo genere, che è fra gli inediti del Mocino e Sessé, venne in luce fino dal 1824 per cura del Decandolle che lo adottò nel suo *Prodr.* Non conta che una specie.

INGENUZIA DI TRE LOBI. *Ingenhouzia triloba*, Moc. et Sess., *Mex. ic. ined.* ex Decand., *Prodr.*, 1, pag. 474; Endl., *Gen. plant.*, pag. 987, n.° 5296. Erba nativa del Messico, che ha l'aspetto d'un gossipio; le foglie picciolate, distinte in tre lobi ovato-lanceolati, acuti, intieri; i pedicelli opposti alle foglie, uniflori; i fiori tinti d'un colore che è tra il giallo e il rosso. (A. B.)

INGHIOTTITORE D'OSSA. (Ornit.) La ghiottoneria dell'airone gigantesco, *Ardea argala*, Gmel., gli ha fatta applicare questa denominazione dagli Inglesi stabiliti nell'India. (Ch. D.)

INGHURU. (Bot.) Riferisce l'Hermann che al Ceilan conoscesi sotto questo nome lo zenzero. (J.)

INGLUVIES. (Ornit.) V. Gozzo. (Ch. D.)

INGNAMOS. (Bot.) V. INHAME. (J.)

INGOBIA. (Ittiol.) V. ENGOBIA. (L. C.)

** INGRANDITO [CALICE]. (Bot.) *Calyx ampliatius*. Toglie l'epiteto d'*ingrandito* quel calice il quale dopo la fecondazione dell'ovurio non solamente rimane attaccato alla pianta, ma si ingrandisce per procacciare al frutto una maggiore difesa, come vediamo nei *physalis peruviana*, *alkekengi*, ec. (A. B.)

** IN GRAPPOLO [FIORI]. (Bot.) Espressione sinonima di fiori racemosi. V. RACEMOSI [FIORI]. (A. B.)

** INGRASSABUE. (Bot.) Due specie di cicerie, cioè il *lathyrus latifolius* e il *lathyrus sylvestris*, non che il *cytissus biflorus*, il *chrysanthemum segetum*, l'*ervum ervilia*, Linn., il *galium verum* e il *galium molugo*, si conoscono in Toscana con questa volgare denominazione, per essere queste piante un buon nutrimento per le bestie vacchine. (A. B.)

** INGRASSABUE DI FOGLIA LARGA. (Bot.) Nome volgare, presso il Micheli, del *lathyrus latifolius*. (A. B.)

** INGRASSABUE DI FOGLIA STRETTA. (Bot.) Nome volgare, presso il Micheli, del *lathyrus sylvestris*. (A. B.)

** INGRASSAMANZO. (Bot.) In alcune parti della Toscana indicasi così volgarmente la cicierchia, *lathyrus sativus*. (A. B.)

** INGRASSAPORCL (Bot.) Nell'agro Pisano ha questa denominazione volgare il tarassaco, *taraxacum officinarum*. (A. B.)

** INGRASSI. (Agric.) Sotto il nome d'*ingrassi*, del quale sono sinonimi quelli di concimi, governi, ed altri, s'intendono generalmente tutte quelle materie che si mescolano ai terreni da cultura per favorirvi e rendervi più prospera la vegetazione.

Senza scender qui ad enumerare distintamente le molte e diverse sostanze che da alcuni scrittori di cose agrarie son comprese sotto queste denominazioni, e molto più senza considerare la maggiore o minore efficacia, e la diversa abitudine di ciascuna di esse a servire ai varj bisogni dell'agricoltura, faremo, bensì fra esse una distinzione sostanziale, quella, cioè dell'*ingrassi minerali* (così detti impropriamente, poichè servono, non a nutrire direttamente le piante, ma talvolta a modificare opportunamente alcune materie organiche, o più spesso a migliorare come correttivi le qualità dei terreni) e dell'*in-*

grassi di natura organica, che soli meritano propriamente il nome d'*ingrassi*.

Tutti i terreni da cultura sono mescolanze di più materie minerali in numero ed in proporzioni diverse, materie provenienti dallo stritolamento di varie rocce, e consistenti, per lo più, in terre ed in sali insolubili.

Fra le terre l'allumina e la silice sono le sole che possano riguardarsi come componenti essenziali dei terreni, trovandosi solo in pochi della magnesia, sempre avversa o poco favorevole alla vegetazione ove sia in qualche abbondanza. Fa bensì parte di tutti i terreni il carbonato di calce in quantità varia.

La silice e l'allumina, essendo, come si è detto, i componenti principali e più abbondanti dei terreni da cultura, ne determinano le differenze essenziali e la varia attitudine di essi a favorire una prospera vegetazione.

Quei terreni nei quali predomina l'allumina, e che si dicono terreni forti o argillosi, non son troppo favorevoli alla vegetazione, perchè essendo molto compatti, oppongono ostacolo alla libera estensione delle radici delle piante, e ritengono troppo tenacemente l'acqua, che sempre necessaria, è però dannosa quando sia soverchia.

Peccano del difetto opposto quei terreni nei quali predomina la silice, perchè troppo sciolti o disagiati, e perchè non ritenendo bastantemente l'acqua, fanno troppo facilmente risentire alle piante i danni della siccità. Il carbonato di calce è un ottimo materiale quando sia in proporzioni discrete.

L'opposta natura dell'allumina e della silice fa che ciascuna di queste due terre, ed i mescoli che ne contengono una grande soprabbondanza, possano servire di correttivi a terreni di natura opposta, e questo mezzo s'impiega di fatto utilmente, dove le circostanze locali lo rendono possibile e facile. Da una conveniente proporzione dei materiali indicati risulta la maggiore attitudine d'un terreno a favorire la vegetazione, attitudine che vien detta fertilità meccanica, per distinguerla dalla fertilità chimica, dipendente dalla presenza nei terreni dei veri ingrassi, o delle materie organiche, avanzi della vita vegetabile ed animale.

Tutti gli esseri organici, così vegetabili come animali, benchè contengano diverse materie di natura inorganica

o minerale, per lo più in quantità molto piccole, sono essenzialmente e quasi in totalità composti di quattro principj, o sostanze semplici, cioè carbonio, idrogeno, ossigeno ed azoto in proporzioni diverse.

Non sono molti anni che i chimici, ammettendo l'azoto in tutte le sostanze animali, riguardavano i vegetabili in genere come composti essenzialmente di carbonio, d'idrogeno e d'ossigeno, e soltanto alcuni di essi anche d'un poco d'azoto. Ma modernamente, esteso e perfezionato lo studio della chimica organica, è stato riconosciuto che anche in tutti i vegetabili esiste dell'azoto, benchè ordinariamente in piccola quantità, facendo necessariamente parte di diversi materiali, o composti chimici, uno o più dei quali si trovano in tutti i vegetabili, quali sono il glutine, l'albumina vegetabile, la fibrina, la caseina, la legumina, ed altre combinazioni azotate.

Veri ingrassi, o sostanze atte a nutrire le piante, e favorirne la prospera vegetazione, sono le stesse sostanze vegetabili, ed anche le sostanze animali composte degli stessi principj, i quali messi in libertà per la scomposizione di quelle, vengono offerti alle piante in tale stato, da essere agevolmente assorbiti dai vasi inalanti delle radici.

Però fino da tempo immemorabile l'osservazione dei loro buoni effetti aveva indotti gli agricoltori ad amministrare ai terreni ogni sorte di materie organiche e specialmente i letami di stalla, che sono un mescolgio d'escrementi degli animali, e delle materie della loro lettiera, cioè degli strumi che si sottopongono ad essi per farli adagiare più comodamente e più sanamente.

Ma egualmente da tempi remotissimi era generalmente invalso l'uso di far loro subire, prima d'amministrarli al terreno una macerazione o fermentazione più o meno avanzata, non solo per ottenere che si dividano in minute parti, e si rendano atti ad essere più facilmente e più egualmente incorporati al terreno, e per evitare alcuni inconvenienti attribuiti loro, come di portar nei campi i semi delle male erbe che gl'infestano danneggiando le raccolte, e di richiamarvi animali nocivi alle piante e provocar lo sviluppo delle uova loro, ma anche colla veduta e nella persuasione di renderli più efficaci.

Già da qualche tempo alcuni buoni spiriti avevano riconosciuta una tal pratica come grandemente dannosa all'agricoltura, essendo evidente che essa fa disperdere una parte molto considerabile della materia degli ingrassi, anzi la più preziosa, cioè la parte animale contenente azoto, così utile e necessario al nutrimento delle piante.

Su questa importantissima verità è stata da 25 anni più particolarmente e più premurosamente richiamata l'attenzione degli agricoltori dalla benemerita Accademia dei Georgofili di Firenze, specialmente per le cure del prof. Gazzeri, il quale pubblicando nel 1819 una sua prima Memoria sugli ingrassi, che fu seguita da quelle del Lambruschini e del prof. Taddei; i quali adottarono le dottrine e le conclusioni di quella, preparò l'adesione generale a questa massima teorica che la macerazione o fermentazione degli ingrassi, facendo inutilmente disperdere una gran parte, e la miglior parte della loro utile sostanza, si deve con ogni premura evitare e prevenire.

Ma a questa indubitata massima teorica non ha potuto finqui conformarsi la pratica, non solo per l'opposizione degli agricoltori, quasi generalmente avversi ad ogni novità, e teuaci degli usi ed anche dei pregiudizj loro, ma ancora per delle reali difficoltà, le quali benchè non impossibili, anzi facili a superarsi, sono state da molti esagerate o dette invincibili.

Il sopra nominato prof. Gazzeri ha dimostrato il contrario col ragionamento e col fatto, indicando i facili mezzi coi quali si può giungere, come egli è giunto, non solo ad impedire la fermentazione e scomposizione dei letami, ma a renderla impossibile, ottenendone ad un tempo la più opportuna divisione meccanica, o la riduzione in minute parti, per cui si possano con facilità mescolare ed incorporare al terreno. Non essendo qui luogo a dichiarare minutamente l'uso di questi mezzi, basterà dire che il primo ed il principale, da cui dipendono in qualche modo gli altri, è quello di separare, appena si ricavano i letami dalle stalle, i due principali materiali dei quali si compongono, cioè la lettiera e l'escremento, e disseccar prontamente l'uno e l'altro, coi mezzi naturali quando le stagioni lo consentono, ed in caso contrario con mezzi artificiali, facili ed

economici. Egli ha immaginato, e farà prontamente conoscere una semplicissima disposizione per operare il disseccamento artificiale dei letami (V. LETAMI), per la quale verrà risolta anche l'altra non lieve difficoltà obiettata all'uso dei letami non fermentati, cioè l'inconveniente d'introdurre nei campi i semi delle male erbe, e di richiamarvi gli animali nocivi, giacchè i letami ai quali si fa lentamente percorrere un piano inclinato per subirvi il disseccamento, giunti a quella parte d'esso piano che è più vicina al fuoco, e dove se ne compie il disseccamento, vi si trovano esposti ad una temperatura più che sufficiente a distruggere nei semi la facoltà di svilupparsi e germogliare. E quanto agli animali nocivi, mentre avverrebbe lo stesso delle loro uova che si trovasse nei letami prima del loro disseccamento, gli animali stessi nati e cresciuti altrove, se sono chiamati sui campi dall'odore che emana dalle masse dei letami freschi non fermentati che vi si depositano, ed anche dai piccoli mnuchi di essi che non bene si stemperano e si frammischiano al terreno, non può avvenire lo stesso di quelli disseccati, dei quali neppur le masse esalano odor sensibile a qualche distanza, e nullo affatto le minute loro parti disgregate ed incorporate al terreno.

Egli è da desiderare e da sperare che adottandosi e propagandosi l'uso di questi mezzi, che potranno anche esser perfezionati ed ampliati, si giunga una volta a vedere abbandonato e proscritto il sistema dannosissimo di far precedere la fermentazione o macerazione dei letami e d'altri ingrassi al loro impiego nell'agricoltura. Allora sarebbe conquistato a quest'arte benemerita dell'umanità, e però all'umanità stessa, il più gran beneficio che esse possono desiderare e conseguire. Esso equivarrebbe alla scoperta d'un mezzo per cui la quantità di pane o d'altro alimento necessaria a nutrire un uomo fosse resa capace di nutrirne due. (G. G.)

INGRATICOLATO. (Bot.) L'*hydrogeton fenestralis* è notevole per le sue grandissime foglie, le quali offrono il singolare carattere di non aver parenchima, e però, ridotte alle semplici uervosità ed alle vene che si anastomizzano, formano un ingraticolato trasformato a giorno, come una inferriata da finestra. (Mass.)

INGUAINANTE. (Bot.) *Vaginata*. La base delle foglie dell'*iris germanica*, per

esempio, avvolge il fusto come una guaina. Nella *malva*, l'androforo forma una guaina intorno al pistillo. Nelle graminacee, in parecchie ciperacee, in molte ombrellifere, ec., il picciuolo è in pari modo *inguainante*. Vi ha un esempio di stipole *inguainanti* nel platano. (Mass.)

**** INGUAINATO.** (Bot.) *Vaginatus*. Il fusto e lo scapo si addimandano *inguainati*, 1.º quando i fusti sono involuppati o rivestiti, come nella *sea mais* e in altre graminacee, dalle guaine formate dalla base delle foglie; 2.º quando gli scapi, sono involuppati o rivestiti dalle foglie e dai picciuoli *inguainanti*, come nelle muscree. (A. B.)

**** INGUINALE.** (Bot.) Presso il Vigna trovasi volgarmente distinta con questo nome l'*inula bubonium*. (A. B.)

INGUINALIS. (Bot.) Nel prospetto delle famiglie dell'Adanson etiasi questo nome antico del *bupthalmum spinosum*. (E. Cass.)

Dioscoride assegna questo nome all'*aster atticus*, ch'ei dice avere i fiori rossi o gialli. Quello che gli ha rossi sembra essere l'*aster amellus*; e quello che è di fiori gialli sembra essere un *bupthalmum* o un'*inula*. (J.)

INGUINARIA. (Bot.) Plinio, al riferire di Gaspero Bauhino, distingue con questo nome la *valantia cruciata*, alla quale, secondo il Cesalpino, assegna paranche quello di *alysson*. (J.)

**** INGUINARIA.** (Bot.) Nome volgare, presso il Vigna, dell'*inula bubonum*. (A. B.)

INHAME. (Bot.) In diverse contrade si dà questo nome a diverse specie di *dioscorea*, fra le quali vi ha la *dioscorea alata*, Linn., tipo del genere, e della quale mangiasi la radice sotto forma di un pane o focaccia, detto *cassavi*, dopo averle fatto subire diverse preparazioni. Il Barre nella sua Francia Equinoziale indica questa pianta col nome d'*inhyama*. Altrove trovasi sotto le denominazioni d'*iniamos*, *ignamos* e *ignamus*. (J.)

INHAMEHAVELLA. (Bot.) V. HAMEHAVELLA. (J.)

INHAZARAS. (Mamm.) Denominazione che Purchess applica ad una specie di mangiaformiche della costa di Zanguebar, che descrive imperfettamente, e che non è possibile il riconoscere su quanto ne riferisce. (F. C.)

INHYAMA. (Bot.) V. INHAME. (J.)

INIAMOS. (Bot.) V. INHAME. (J.)

INIMA. (Min.) Valmont De Bomare hain-

trodotta questa parola nel suo Dizionario, ed è il solo motivo che c'induce a parlarne sulla di lui testimonianza. E, come dicesi, il nome persiano d'un'ortica rossa. V. *IMHA*. (B.)

INIMBOY. (*Bot.*) V. *INIMBIA*. (J.)

INIMBIA. (*Bot.*) Nome brasiliano del *bonduc*, *guilandina bonduc*, citato dal Pissone: il Maregravia lo dice *inimboy*. (J.)

INIKIMI, TOULICHITI. (*Bot.*) Nomi caraibi, citati nell'Erbario del Surian, per una pianta che il Plumier credette essere un fagiolo, e che pare sia la *glycine phaseoloides* dello Swartz. (J.)

INLANKEN. (*Ittiol.*) V. *ILLANKEN*. (I. C.)

INNESTO o NESTO. (*Bot.*) *Institio*, *inoculatio*. L'innesto considerato nel più lato senso e l'unione di due parti d'uno stesso vegetabile o di due vegetabili differenti; e in agricoltura dicesi fare l'innesto per indicare l'operazione dell'innestare, la quale consiste nello staccare da un vegetabile un ramicello detto *marza*, o una porzione di scorza provvista d'un occhio, e nel trasportarla sopra un altro vegetabile legnoso; di maniera tale che i due libri si pongano fra di loro in immediato contatto. La marza o la porzione di scorza staccata, appellasi pure assolutamente innesto; e addimandasi così anco la pianta innestata.

L'arhoscello o l'albero che deve ricevere l'innesto è distinto col nome di *soggetto*.

I metodi per innestare sono moltissimi (V. *ALESSIO* (*Agric.*), tom. 1, pag. 351); ma il punto essenziale è l'imbatersi e lo svilupparsi simultaneamente de' due libri da cui risulta la loro intima unione.

Non si arriva a innestare se non vegetabili che abbiano fra di loro la più grande analogia, come le differenti varietà di ciliegi, di meli, ec. La quotidiana esperienza non consente che si prestì fede all'unione della vite e del moro, della rosa e dell'agrifoglio, e a tanti altri innesti eteroclitici, menzionati nei libri degli antichi.

Notasi anche che il successo dell'operazione è di poca durata tra specie di generi vicinissimi (*syringa* e *fraxinus*), quando non esista un certo accordo nella vegetazione dell'innesto e del soggetto, e quando per esempio uno indugi, e l'altro all'incontro vegeti con sollecitudine.

Questi fatti concordano così bene colla

teoria che noi vediamo sempre con maraviglia degli innesti che non perdono foglie riuscire sopra a soggetti che perdono foglia all'avvicinarsi del verno. Il *prunus laurocerasus* s'unisce al *prunus mahaleb*; il *mespilus japonica* si unisce al *mespilus germanica*.

Siccome la natura del suolo visibilmente influisce sui vegetabili, così può essere che l'innesto, il quale non è insomma che una talea piantata in una sostanza vegetabile vivente, resti modificato dal succhio che esso riceve dal soggetto. Tuttavia io ignoro che alcun giardiniere abbia ottenute varietà nuove merce di questo processo, il quale ha piuttosto per oggetto di conservare e propagare le varietà e le specie utili che di aumentarne il numero.

La maggior parte degli alberi non producono né fiori né frutti nei primi anni del loro sviluppo; ma se l'innesto si fa sopra un soggetto di qualche mese con un occhio o gemma o con un ramoscello staccato da un albero dello stesso genere, vedremo che prima del finire dell'anno l'albero nascente si coprirà di fiori e di frutti. Con questo mezzo i giardinieri fanno nascere delle belle aranee sopra dei tronchi alti un decimetro e grossi tre o quattro millimetri. Questi alberetti troppo deboli per sostenere, senza spossarsi, una perdita così grande di sughi nutritivi, hanno cortissima vita. Secondo il Knight, una foglia di vite innestata sopra un peduncolo, sopra un viticcio o sopra una giovane messa, continua a vegetare; ed accade lo stesso d'una giovane messa sopra un viticcio, sopra un peduncolo o un picciuolo, e d'un peduncolo sopra un picciuolo, un viticcio o una giovane messa. Questo dotto fisiologo ha veduto delle gemme innestate sopra a picciuoli considerabilmente allungarsi.

I fusti e le radici degli alberi si nniscono alle volte fra di loro; e possiamo credere che la natura abbia somministrato all'uomo il primo modello dell'innesto. (MIAUX, *Elem. Fisiol. veg.*) (Mars.)

**** INNESTO NATURALE.** (*Bot.*) Nella prima classe delle malattie costantemente steniche delle piante, ossia che derivano da eccesso di vigore, distingue il professor Re sotto la denominazione di *innesto naturale*, l'innestarsi che fanno naturalmente fra loro i rami di diversi alberi fruttiferi, non che diverse frutte;

e fa di questa affezione morbosa o innormale l'undecimo genere di essa classe. (A. B.)

« Mi è accaduto soventi volte (egli u dice) passeggiando per boschi, esaminando folte vetuste siepi, e visitando u degli alberi fruttiferi, di vedere dei u rami i quali erano uniti insieme di u maniera tale, che in qualche parte u formavano un ramo solo ed avevano u poi separate affatto le estremità superiori ed inferiori. Frequentissimamente u si osservano delle frutta insieme unificate. Il ciliegio forse più d'ogni altra pianta ci presenta questa unione. u Il ginepro, il pruno, il pomo, il pero, u la ghianda, ed ancora il pino, al rifere del Ginanni, fra gli alberi; il u ranuncolo aquatico e qualche altra u fra le erbe, la mostrano. Si veggono u però più sovente *innesti naturali* sulle u frutta, che nei tronchi.

« Dubitando da principio che solamente il caso potesse far nascere tali u innesti, mi rivolsi ad indagare con u molta attenzione lo stato delle piante. u Ho costantemente rilevato che è proprio solamente delle piante robuste e u non delle mal nodrite il presentare u un'unione, la quale non è certamente u conforme alle leggi ordinarie prescritte u dalla natura. Inoltre, per quanto ho u potuto osservare, non è se non se negli anni ne quali gli alberi hanno u goduto tutto il favore delle stagioni, u e precisamente negl'individui che godono del massimo vigore, che si trova, u e principalmente nel più cupo di u qualche selva. Di quella ancora visitando diligentemente il suolo, ho compreso che esso era più dell'altro ricco u delle spoglie di que' vegetabili che si u andavano scomponendo alla giornata.

« D'ordinario questo morbo non esige u le cure dell'agricoltore, mentre non u produce alcun disordine manifestato nell'economia vegetabile. Sono per altro d'opinione che una pianta la quale u si caricasse ogni anno di frutta o rami u insieme innestati, potesse soffrirne, u persuaso che tutto ciò che le piante u presentano contrario all'ordine naturale, riesca alla lunga nocivolissimo u alla loro costituzione. Quando si visitino le frutta così insieme congiunte, si vedrà che non amendue hanno u le semenze, o che alcune di queste u non sono punto complete; e non vor-

« rei assicurare che tutte capaci fossero u di sviluppo. Una volta mi venne in u capo di separare due rami di *acer u campestre*, Linn., oppio comune, u insieme naturalmente innestati, e piuttosto grossi. Li divisi coll'aiuto di una u glicute coltello. Copersi le ferite con u dell'argilla mista a sterco vaccino. I u rami non soffersero. Le piaghe si rimarginarono, e crebbero i rami in u lunghezza. La separazione delle frutta u non mi è riuscita felicemente. La ferita non si cicatrizza, ed elleno periscono di cancrena ». (Rz, *Malatt. delle piant.*)

INNIL. (*Bot.*) Nome peruviano d'una specie d'enotera, descritta e citata da Feuillée, ma non menzionata dagli autori moderni. Essa manifestasi affine all'*anotera prostrata* della Flora Peruviana. (J.)

INNITE, *Hinnites*. (*Foss.*) Nel Piacentino, a Saint-Paul-Trois-Châteaux, dipartimento della Drôme, ed alla Chevrolière, dipartimento del Finistère, trovansi conchiglie bivalvi di più specie, che hanno quattro a cinque pollici di lunghezza, e i di cui caratteri non convengono a veruno dei generi già descritti. Sono aderenti come le ostriche, ne hanno la contestura, ed, al pari di esse, si conservano in località ove le conchiglie solibili sono scomparse; sono auricolate, e la loro cerniera reca, come quella degli Spondili, una fossetta o solco per il ligamento: ma non ha, com'essa, due forti denti e due fori corrispondenti per valva, e l'inferiore non è terminata, come in quelli, da una faccetta declive depressa; credesi vedere, al contrario, che gli apici, discostandosi con l'età onde permettere alle valve d'aprirsi, a misura che la conchiglia ingrossava ed estendevasi, conservassero le loro rispettive posizioni.

Queste conchiglie sono coperte di superficie disposte in un senso contrario a quelle che si trovano sulle ostriche; quelle della valva inferiore sono disposte a cerchi concentrici, mentre quelle della superiore lo sono a file longitudinali; finalmente, eziandio differiscono da queste ultime per l'impressione muscolare, che trovasi dal lato opposto a quello ove esse si trovano in queste.

Le quali conchiglie hanno qualche analogia con gli Spondili e con le Ostriche, e possono servire di punto intermedio onde ravvicinarle; ma, non potendo en-

trare in veruno di questi generi, proponghiamo stabilirne uno particolare, sotto la denominazione d'innite, del quale ecco i caratteri:

Conchiglia bivalve, inequivalve, aderente, auricolata, irta o ruspa; con la valva inferiore, coperta di cerchi concentrici, e con la superiore, longitudinalmente radiata; con profonda fossetta per il ligamento; impressione muscolare situata dal lato opposto a quella delle ostriche.

Specie.

L'INNITE DEL CORTESI, *Hinnites Cortesii*, Def. Conchiglia poco grossa, bislunga, con la valva inferiore coperta di frange disposte a cerchi concentrici; con la superiore gremita di punte linguiformi, disposte in serie longitudinali: lunghezza, più di cinque pollici. Trovasi questa specie, della più bella conservazione, negli strati conchiliferi del Piacentino. V. la Tav. 499.

L'INNITE DI DUBUISSON, *Hinnites Dubuissoni*, Def. Conchiglia bislunga, con la valva inferiore, coperta di cerchi concentrici che indicano i suoi accrescimenti; con la superiore, gremita di raggi longitudinali numerosi ed imbricati verso i margini: lunghezza quattro pollici.

Questa specie ha un'impressione muscolare assai larga, e sembra che gli animali i quali hanno formate le conchiglie che ne dipendono, lasciassero vuoto nella loro grossezza un certo spazio, a misura che rimuovevano il loro muscolo adduttore, poichè questo spazio vi si trova attualmente vuoto, e comincia dal punto in cui era questo muscolo fino alla cerniera. Siccome incontrasi questa specie a Saint-Paul-Trois-Châteaux ed alla Chevrolière, in strati conchiliferi ove il guscio delle conchiglie solubili è scomparso, sarebbe cosa possibile che lo spazio il quale trovasi vuoto nella grossezza di queste conchiglie, fosse stato ripieno da una materia calcarea differente da quella del rimanente della conchiglia e che sarebbe scomparso, specialmente considerando che questo spazio vuoto non trovasi nell'altra conchiglia di questo genere. V. l'articolo PETRIFICAZIONE, per queste specie di dissoluzioni. (D. F.)

Deshayes ha fatto conoscere due specie viventi di questo genere, la prima delle quali è

L'INNITE IRREGOLARE, *Hinnites si-*

musata, Desh., *Ostrea sinuata*, Linn., Gmel., pag. 3319, n.º 16; Lister, Conchil., tav. 172, fig. 9; Dacosta, Conchil. Britann., tav. 10, fig. 3, 6; Pennant, Zool. Britann., tom. 4.º, tav. 61, fig. 65. Conchiglia suborbicolare, pettiniforme, irregolare, con la valva inferiore, talvolta piana, talora profonda, aderente nel suo mezzo per via del considerabile sviluppo delle scaglie lamellose che cuoprono le strie longitudinali; valva superiore o sinistra striata longitudinalmente; strie profonde e fitte, scagliese; orecchie ineguali, essendo l'anteriore più lunga. Questa conchiglia è colorita di macchie irregolari bruno rosse sopra un fondo biancastro; gli apici sono spesso coloriti di rosso vivo. Lunghezza, quaranta millimetri; larghezza, trentacinque.

La seconda è

L'INNITE DI DEFRANCE, *Hinnites Defranci*, Desh. Specie più piccola della precedente, linguiforme, stretta e poco grossa; ad orecchie eguali più ineguali, la posteriore mancando quasi per l'affatto; un poco iante anteriormente; sopra un fondo bianco, ha delle macchie rosse che si riuniscono verso l'apice il quale è tutto di tal colore; le strie sono più fitte che nella specie precedente, lisce e senza scaglie; la valva inferiore era aderente nel modo di quella delle Ostriche. Lunghezza, ventidue millimetri; larghezza, dodici. (Deshayes, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 8.º, pag. 200-201.)

INNUMMA. (Bot.) Secondo l'autore della Raccolta dei viaggi, a Sierra Leona, in Africa, conoscesi sotto questo nome il cotone. (J.)

INO (Entom.) Denominazione d'una Farfalla. (C. D.)

INOCARPO. (Bot.) *Inocarpus*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetali, della famiglia delle *sapotacee*, e della *decandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice bifido; corolla infundibuliforme, con cinque lacinie lineari; dieci stami non prominenti, inseriti sul tubo della corolla, biseriali; filamenti cortissimi; ovario supero, sprovvisto di stilo; stimma concavo. Il frutto consiste in una drupa contenente un nocciolo reticolato monospermo.

Questo genere fu stabilito dal Forster per la specie seguente.

INOCARPO COMMESTIBILE, *Inocarpus edulis*, Forst., *Nop. gen.*, tab. 33; Lamk., *Ill.*

gen., tab. 362; Gært., *Fruet. Carpol.*, tab. 199 e 200; Albero scoperto dal Forster, nelle isole del mar del Sud, alle Nuove-Ebridi, all'isola d'Otaiti. Ha i ramoscelli guerniti di foglie alterne, bislunghe, alquanto cuoriformi, intierissime, glabre e venate, lunghe circa nove pollici, rette da picciuoli cortissimi; i fiori piccoli, alterni, accompagnati da piccole brattee, disposti in spighe solitarie, piccole, villose, ascellari; il calice piccolo, diviso in due lacinie uguali, bislunghe, ottuse; il tubo della corolla cilindrico, più lungo del calice; il lembo diviso in cinque lacinie lineari, più lunghe del tubo; gli stami con filamenti cortissimi, biseriali sul tubo della corolla e sostenenti delle antere ovali; l'ovario bislungo, villosa, con stamma sessile e concavo. Il frutto è una drupa grande, ovale, compressa, alquanto curvata alla sommità, contenente un nocciolo fibroso, reticolato, monospermo. Questo frutto pare sia buono a mangiarsi. (Poa.)

INOCARPUS. (Bot.) V. ISOCARPO. (Poin.)

INOCERAMO, *Inoceramus*. (Foss.) Negli strati di creta calcarea, tanto in Francia che in Inghilterra, trovansi avanzi di grandi conchiglie bivalvi, la costatura delle quali, analoga a quella delle pinne marine, aveva fatto credere a qualche naturalista che dipendessero da questo genere; ma, siffatti avanzi essendo stati meglio osservati, si è riconosciuto che, come molte conchiglie bivalvi assai grosse, non avevano altre analogie con le pinne che la loro costatura.

Trovansi dei pezzi cilindrici delle cerniere di queste conchiglie che sono della grossezza e della lunghezza del pollice, con un profondo solco che ha nel fondo fitte crenulature e che diminuisce di grandezza ad una delle estremità di tali pezzi. Alcuni, che sono più alti ed hanno più di sei linee di grossezza, mostrano nel loro interno tracce d'una grande impressione muscolare. Le conchiglie dalle quali dipendono sono state rotte avanti o nel tempo del deposito della creta calcarea, poichè sono quasi tutti isolati e se ne trovano circondati. Persone degne di fede assicurano aver veduto nei dirupi cretosi di Dieppe alcune di queste conchiglie rotte che potevano avere quattro a cinque piedi di lunghezza.

Sowerby ha posto queste conchiglie in un genere al quale ha dato il nome d'*Inoceramo*, *Inoceramus*; ma Brou-

gniart (Geogr. min. dei dint. di Parigi) non avendo trovato che avessero bastanti analogie con le altre conchiglie di tal genere, ne ha formato per esse uno particolare al quale ha assegnato il nome di *Catillus*. Quantunque abbiamo sott'occhio molti di questi avanzi, non possiamo conoscere la vera forma di queste grandi conchiglie; ma la loro cerniera lineare, marginale e crenulata, sembra doverle avvicinare alle perne e specialmente alle crenulature. Alcuni avanzi di queste grandi conchiglie, avendo strie circolari regolari, provverebbero che presentassero varietà o specie particolari.

Possegghiamo diverse specie di conchiglie, trovate in mare eretose a Folkestone e ad Hamsey in Inghilterra, le quali sembrano dipendere dal genere *Inoceramo*; hanno due a tre pollici di lunghezza, e sono coperte di sottili strie circolari: una di esse ha sotto gli apici una cerniera lineare e crenulata; ma del resto il suo cattivo stato di conservazione non permette il conoscerne tutti i caratteri.

Trovansi nel monte Salève presso Ginevra, e negli strati del calcario compatto dei contorni di Caen e di Carentan, avanzi di conchiglie bivalvi che hanno talvolta più d'un pollice di grossezza, e d'una costatura simile a quella degli *inocerami* e delle pinne marine. Finqui non abbiamo potuto procurarci porzioni tanto considerabili di queste conchiglie da poterne conoscere tutti i caratteri: ma ne abbiamo vedute abbastanza per credere che non dipendano da questi due generi. (D. F.)

Sowerby così caratterizza il suo genere *Inoceramo*: conchiglia bivalve; libera, più o meno inequilatera, irregolare, inequivalve; cerniera marginale, subcilindrica, con una varice solcata trasversalmente e con un ligamento multiplo; apici prominenti ricurvi verso la cerniera. Due specie possono con certezza riferirsi agli *Inocerami*, e sono le seguenti.

INOCERAMO CONCENTRICO, *Inoceramus concentricus*, Sow., *Mineral Conchol.*, tav. 305, fig. 1, a 6; Parkinson, *Trans. della Società geol. di Londra*, tom. 5.º, pag. 68, e tav. 1, fig. 4. Conchiglia molto sottile, lamellosa, che offre ondulazioni concentriche, che ha una valva assai maggiore dell'altra, e che presenta in certe località vestigia del suo guscio perlatato; trovasi in Inghilterra, nelle ar-

gille turchine di Folkstone, ed in Russia presso Mosca, in un terreno salifero. V. la Tav. 93a.

INOCERAMO SOLCATO, *Inoceramus sulcatus*, Sow., *Mineral Conch.*, tav. 306, fig. 1 a 7; Parkinson, *loc. cit.*, tav. 1, fig. 5. Essenzialmente diverso dal precedente per sette ad otto grosse costole divergenti dall'apice alla base. (Deshayes, *Diz. class. di St. Nat.*, tom. 8.º, pag. 539).

INOCERAMUS. (Foss.) Denominazione latina del genere *Inoceramo*. V. **INOCERAMO**. (D. F.)

* **INOCIBE**. (Bot.) *Inocybe*. Vigesimaesima tribù che il Fries (*Syst.*, 1, pag. 254) stabilisce nel genere *agaricus*, per l'*agaricus repandus*, Bull., per l'*agaricus pyridioides*, Pers., o *agaricus surfuraceus*, Bull., per l'*agaricus scaber*, Fries, per l'*agaricus relicinus*, Fries, per l'*agaricus plumosus*, Bolt., per l'*agaricus calamistratus*, Fries, per l'*agaricus cinnamatus*, Fries, o *agaricus cristatus*, Scop., per l'*agaricus laevis*, Fries, per l'*agaricus lacerus*, Fries, per l'*agaricus sambucinus*, Fries, o *agaricus obovatus*, Pers., per l'*agaricus rimosus*, Bull., o *agaricus aurivenius*, Batsch., per l'*agaricus lucifugus*, Fries, per l'*agaricus geoschyllus*, Fries, per l'*agaricus vatricosus*, Fries, per l'*agaricus scabellus*, Fries, e per l'*agaricus petiginosus*, Fries.

Il carattere essenziale di questa tribù consiste in un velo fugacissimo, continuo colle fibrille longitudinali del cappello, e nelle lamine bianchicce. (A. B.)

INOCULATIO. (Bot.) V. **INNESTO**. (Mass.)

* **INOCYBE**. (Bot.) V. **INOCIBE**. (A. B.)

INODERMA. (Bot.) *Inoderma*. Sottogenere della famiglia dei licheni, stabilito dall'Acharius nel genere *verrucaria*. Comprende esso i licheni con espansione aracnoide e sottile o quasi spongiosa e stopposa. V. **VERRUCARIA**. (LEM.)

INOFILLO. (Bot.) *Inophyllum*. Questo nome indica presso il Burmann una pianta della famiglia delle *guttifere*, e della quale il Linneo fece il suo *calophyllum calaba*. V. **CALOFILLO**. (J.)

INO-KADSITZ, **INO-KUSITZ**, **GOOSITZ**. (Bot.) Nomi giapponesi della *celaria argentea*, secondo il Thunberg. (J.)

INO-KUSITZ. (Bot.) V. **INO-KADSITZ**. (J.)

INOLITE. (Min.) Dice Ferber che gli Italiani così chiamano il gesso striato. Gallitzin applica questa denominazione

ad una varietà di calce carbonata, concrezionata, di struttura fibrosa. (B.)

* **INOLOMA**. (Bot.) *Inoloma*. Decimanona tribù fondata dal Fries (*Syst.*, 1, pag. 216) nel genere *agaricus*, e caratterizzata da un velo marginale sciolto in filamenti liberi e ragnatelosi, fugace, da lamine smarginate, da un gambo bulboso. Le specie contenutevi sono l'*agaricus violaceus*, Fries; l'*agaricus violaceo-cinereus*, Fries; l'*agaricus traganus*, Fries, o *agaricus amethystinus*, Schæff.; l'*agaricus argentatus*, Fries; l'*agaricus albo-violaceus*, Pers.; l'*agaricus camphoratus*, Fries; l'*agaricus malachius*, Fries; l'*agaricus saturninus*, Fries; l'*agaricus canopus*, Pers.; l'*agaricus folideus*, Fries; l'*agaricus spilomeus*, Fries; l'*agaricus anomalus*, Fries; l'*agaricus Bulliardii*, Fries; l'*agaricus varicolor*, Pers.; l'*agaricus castrifugus*, Fries; l'*agaricus subtortus*, Pers.; l'*agaricus infractus*, Fries; l'*agaricus scaurus*, Fries; l'*agaricus rufo-olivaceus*, Pers.; l'*agaricus callochrous*, Spreng.; l'*agaricus decoloratus*, Fries; l'*agaricus glaucopus*, Fries; l'*agaricus varius*, Schæff.; l'*agaricus turbinatus*, Bull. (A. B.)

INO-MATTA. (Bot.) Nome giapponese d'una specie di lichene, *cladonia subulata*, Hoffm., o *bæomyces subulata*, Ach. (J.)

* **IN OMBRELLA** [Fiori]. (Bot.) V. **UMBRELLATI** [Fiori]. (A. B.)

INODATO. (Ornit.) L'uccello di cui il Sonnini ha così tradotto il nome, è l'*anegadizos* del D'Azara, *Apuntamientos*, ec., tom. 2.º, n.º 233, specie del genere delle *Codacut*, che ha sei polli di lunghezza, le di cui parti superiori sono rossicce, la gola di un giallo chiaro, e il disotto biancastro. Quest'uccello distinguevisi per la circostanza che alle sei interne delle dodici penne caudali le barbe finiscono ad un tratto, come se fossero state recise a due linee dalla cima; che le due medie hanno diciotto linee più dell'esterna, la quale ne ha sei meno della seguente: le altre sono graduate. La loro abitudine è di saltellare sulle macchie e sulle piante acquatiche, ove stanno sempre nascosti. (Ch. D.)

INOPHYLLUM. (Bot.) V. **INOFILLO**. (J.)

INOPSIS. (Bot.) V. **INOSIDE**. (Pois.)

* **INORGANICI** [Corpi]. V. il nostro Prospetto dei cinque regni all'articolo **STORIA NATURALE**. (Bory de Saint-Vin-

cent, *Dis. class. di St. Nat.*, tom. 8.^o pag. 539).

INOSSIDE. (*Bot.*) *Inopsis*, genere di piante monocotiledoni, a fiori incompleti, della famiglia delle *orchidee*, e della *ginandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: corolla di sei petali, cinque dei quali quasi uguali, patenti, coi due esterni laterali saldati alla base, mucronati, col sesto petalo piano, grandissimo, libero, non mucronato, tuberculato alla base; colonna degli organi sessuali alata alla sommità; un' antera operculata, terminale; polline riunito in due gruppetti.

Questo genere s' avvicina molto al genere *ocidium*, e ne differisce principalmente per la forma dei due petali esterni laterali, saldati alla base e mucronati.

Il suo nome si compone di due voci greche *iota* (*viola*), *opsis* (*facies*), le quali annunziano che i suoi fiori, sia per la forma sia pel colore, somigliano quelli della *viola* mammola.

* Alcuni invece d' *inopsis* leggono *jonopsis*, il che è più esatto, corrispondendo meglio alla greca origine del nome. (A. B.)

INOSSIDE ELEGANTE, *Inopsis pulchello*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.*, 1, pag. 348, tab. 83. Pianta parassita della Nuova-Granata, la quale cresce sul tronco del *psidium pomiferum* e della *crecentia cujetes*. Ha le radici bianche, filiformi; le foglie piane, glabre, lineari lanceolate, lunghe due o tre pollici; gli scapi diritti, cilindrici, seusplici, talvolta con una o due diramazioni, terminati da una spiga di fiori pedicellati, accompagnati da piccole brattee lineari; la corolla pavonazza; i tre petali esterni lanceolati, coi due laterali più stretti del superiore; i due interni più grandi il doppio degli esterni; il labbro ossia il sesto petalo grande diviso in tre lobi, col lobo medio più grande, intaccato a cuore, coi laterali piccolissimi; la colonna terminata da un becco corto; l' ovario glabro. (POIS.)

* Lo Sprengel riferisce questa specie al suo genere *cybelion*, al quale si riportano pure l' *inopsis tenera*, Lindl., l' *inopsis teres*, Lindl., l' *inopsis testiculata*, Lindl., e l' *inopsis utricularioides*, Lindl.; la quale ultima specie corrisponde all' *jantha pallidiflora*, Hook., e al *dendrobium utricularioides*, Swartz. V. *DENDROBIO*. (A. B.)

INOTA-INODIEN. (*Bot.*) È una specie di *fiavide*, *physalis pubescens*, così addimandata al Malabar. (J.)

* **IN PANNOCCHIA** [*Fiori*]. (*Bot.*) V. *PANNOCCHIUTI* [*Fiori*]. (A. B.)

INQUARTAZIONE. (*Chim.*) Operazione mercè della quale all'oro allegato dal rame che si vuol passare alla coppella, si aggiunge una quantità d'argento tre volte maggiore della quantità d'oro puro contenuta nella lega. V. *SAGGI*. (Ch.)

* **INQUIETA.** (*Inf.*) Denominazione d'una specie del genere *Istrionella*, *Histrio-nello inquieto*, Bory, *Cercoria inquieta*, Mull. V. *ISTRIONE*. (F. B.)

* **IN RACEMO** [*Fiori*]. (*Bot.*) V. *RACEMO*, *RACEMOSI* [*Fiori*]. (A. B.)

INSALA. (*Bot.*) Il Burmann (*Thes. Zeyl.*) cita sotto questo nome una pianta del Ceilan, la quale è una medesima cosa del *kurko* dei Malabarici. Essa esiste anche al Madagascar, ed è una specie di *nepeto* che il Lamsark addimanda *nepetu madagascariensis*. (J.)

* **INSALATUCCIA.** (*Bot.*) La *scorzonera picroides*, Linn., ha questo nome volgare presso il Vigna. (A. B.)

INSANGUINATA. (*Entom.*) Geoffroy ha così chiamata la sua 34.^a falena, che ha le ali gialle rossastre, con una doppia fascia trasversale, ed il margine frangiato, roseo. La *Bombyx russule* è pure la *Bombice insanguinata*, la *borduro insanguinata* di Geoffroy. V. *BOMBICE*, n.^o 47. (C. D.)

INSCHI. (*Bot.*) Dice il Rhéde che dai Malabarici chiamasi con questo nome lo zenzero. (J.)

INSECTA. (*Entom.*) Denominazione latina della classe degli insetti. V. *INSETTI*. (C. D.)

INSECTA VAGINIPENNIA. (*Foss.*) Brömer ha così chiamati i Trilobiti, ai quali è stato dopo applicato il nome di Calimèni. V. *TRILOBITI*. (D. F.)

* **INSECTIVORI.** (*Ornit.*) Denominazione latina del terzo ordine degli uccelli nel Metodo di Temminck. V. *INSETTIVORI*. (F. B.)

INSERTIO STAMINUM. (*Bot.*) V. *INSERZIONE DEGLI STAMI*. (MSS.)

INSERZIONE DEGLI STAMI. (*Bot.*) Consiste l'inserzione degli stami nella loro situazione nel fiore, e nel punto di attaccatura nei fiori ermafroditi.

L' inserzione degli stami ha luogo talvolta immediatamente sulla base del pistillo, come nel grano, nel sarruro e nella cheilenteria, talora al disotto della base del pistillo, come nella *cleome pen-*

taphylla, nell'*helicteres* e nella *sterculia*; talora sul pistillo alla sommità dell'ovario, come nelle ombrellifere, o alla base del pistillo come nel ranuncolo, o alla sommità dello stilo, come nel linodoro e nel *serapias*, o sotto lo stimma come nell'*aristolochia*; talvolta sul perianto semplice, come nell'alceide, sul calice, come nella rosa, sulla corolla, come nelle labiate.

Si addimanda inserzione assoluta quella nella quale non considerasi che il punto in che essa si effettua, astrazione fatta del pistillo, e chiamasi inserzione relativa quella nella quale si considera il punto in che si effettua rispetto al pistillo.

L'inserzione relativa è detta *ipogina* quando accade al disotto o alla pari della base del pistillo, come nelle graminacee, nei ranuncoli, ec.: è *perigina* quando ha luogo intorno al pistillo, sulla parete del calice o del perianto semplice, come nelle timelce, nelle rosacee; è *epigina* quando ha luogo sul pistillo stesso, come nelle orchidee e nelle ombrellifere.

L'inserzione è immediata o mediata. È immediata quando gli stami sono immediatamente attaccati sotto il pistillo, sul calice o sul pistillo. È mediata quando sono attaccati alla corolla. In quest'ultimo caso l'inserzione si produce mercè dell'involuppo florale, il quale, come gli stami, trovandosi attaccato sotto il pistillo, sopra il calice o sopra il pistillo, piglia, com'essi, a seconda di queste posizioni, il nome di corolla *ipogina*, corolla *perigina* e corolla *epigina*. Giudicasi che tanto gli stami quanto la corolla abbiano l'inserzione medesima. In generale l'inserzione è simile nelle piante d'una stessa famiglia e nelle piante di famiglie vicine. (Mass.)

INSERZIONI MIDOLLARI. (Dor.) V. RAGGI MIDOLLARI. (Mass.)

INSETTI. *Insecta.* (Entom.) Questo nome esprime la conformazione più generale degli animali ai quali si applica; poichè il loro corpo è composto di piccole porzioni distinte, che formano tanti anelli o segmenti articolati gli uni sugli altri in modo da presentare altrettante intersezioni. È cosa evidente che la parola insetto, in latino *insectum*, deriva da *intersectum*, intersesto, interrotto, il qual nome è pure la traduzione letterale del vocabolo greco *εντομος*, esprime la medesima idea.

Nello stato attuale delle cognizioni ac-

quisite in Storia naturale, ecco la definizione più esatta che possiamo dare d'un insetto perfetto, vale a dire sotto la sua ultima forma.

Animale invertebrato; col tronco, o parte media del corpo, articolato esternamente; con membra articolate; e che respira per mezzo di spiracoli, i quali sono gli orifizi delle trachee interne.

Tutti questi caratteri, come sarà da noi indicato, distinguono la classe degli insetti da quelle alle quali debbono riferirsi le altre specie d'animali.

La mancanza d'ossa interne o di vertebre è un carattere essenziale, che va però unito a molti altri che si potrebbero egualmente chiamare negativi, perchè non si ritrovano negli insetti: tali sono la mancanza d'un cuore e di vasi proprii alla circolazione; d'organi distinti, isolati, per la respirazione, come i polmoni e le branchie, ec.; e tali caratteri bastano per far distinguere questa classe della zoologia dalle quattro prime classi, alle quali si riferiscono i MAMMIFERI, gli UCCELLI, i RETTILI ed i PESCI.

Le articolazioni che presenta la parte media del corpo o il tronco allontanano gli insetti dai MOLLUSCHI e dalla maggior parte degli ZOOFITI. Le membra articolate, situate sulle parti laterali o per lo più in numero di sei, possono servire a farli distinguere dai VERMI o dagli ANELLIDI, come la presenza degli spiracoli, che sono gli orifizi delle trachee, li fa riconoscere dai CROSTACEI, i quali respirano per mezzo di branchie ed hanno in conseguenza dei vasi, mentre gli insetti ne sono costantemente privi. (V. l'articolo ENTOMOLOGIA, ove abbiamo creduto dovere insistere su questi caratteri e sul posto che gli insetti sembrano dovere occupare nella serie degli esseri.)

Ci proponghiamo, in quest'articolo, di presentare primieramente alcune idee generali sulla struttura degli insetti, quindi di far conoscere le funzioni principali e l'organizzazione di questi animali; dopo di che esporremo la classazione o il metodo da noi usato per condurre facilmente alla cognizione degli insetti; finalmente, presenteremo una storia compendiativa degli autori che hanno trattato degli insetti in generale, indicando principalmente i sistemi, o i metodi, da essi successivamente proposti.

Idee generali sulla conformazione e sulla struttura degli insetti.

La maggior parte degli insetti hanno sei zampe, e perciò sono detti *esapodi*. Molti hanno ali. Il loro corpo è per lo più formato di sedici pezzi o articolazioni distinte, che si considerano come formanti tre principali regioni: la *testa*, il *corsaletto* o *torace*, e l'*addome* o *ventre* (1).

La testa si articola costantemente col corsaletto o torace; ma siffatta *articolazione* varia secondo gli ordini, le famiglie ed i generi. Non vi sono che i ragni, gli scorpioni, i falangii e gli altri insetti non alati della famiglia degli aceri, i quali abbiano la testa non articolata né mobile sul tronco e priva d'*antenne*.

Nella testa degli insetti distinguesi la *bocca*, le di cui parti differiscono molto, non solo in tutti gli ordini, ma anco per piccole modificazioni in tutti i generi ed assai probabilmente in tutte eziandio le specie. Le quali modificazioni delle parti della bocca essendo state molto circostanziate studiate da alcuni entomologi, hanno essi stabilito, su questa considerazione, non solo degli ordini che hanno male a proposito addimandati classi fra gli insetti, ma ne hanno desunti eziandio tutti i caratteri generici.

Noi qui non ci estenderemo molto su tal subbietto, avendolo esposto all'articolo Bocca. Basterà rammentare che, sotto quest'aspetto, tutti gli insetti possono esser riferiti a due grandi divisioni: le specie a mandibule ed a mascelle libere, disposte in paio mobili isolatamente, come gli insetti masticatori o macinatori: tali sono i primi quattro ordini, i coleotteri, ortotteri, neurotteri ed imenotteri, e la maggior parte delle famiglie degli insetti fra gli atteri. Ma, già nell'ordine degli insetti imenotteri, e particolarmente nelle famiglie dei melliti,

degli pterodipti e dei crisidi, le mascelle si allungano, si deprimono e formano, per mezzo del labbro inferiore, una specie di tubo e di lingua che dà a questi insetti la doppia facoltà di masticare gli alimenti e di aspirarli con una specie di succhiamento.

Negli insetti succhiatori propriamente detti, gli alimenti non possono essere inghiottiti che quando sono liquidi; ma gli organi che servono a produrre questo succhiamento, sono variatissimi nei differenti ordini. Così negli emitteri è un becco articolato, specie di tubo composto di più pezzi che vanno diminuendo di grossezza, dalla base alla punta, e nell'interno dei quali sono contenute setole fini ed acute, specie di lancette, ordinariamente in numero di tre.

In altri, come nei lepidotteri, la bocca consiste in un istrumento particolare, avvolto comunemente a spirale sopra se stesso, al quale si dà il nome di *lingua*. Forma questa un canale composto di due semivagine che corrispondono alle mascelle degli altri insetti, ma eccessivamente allungate, alla base delle quali si ritrovano i palpi spesso pelosissimi, e tutti i rudimenti delle altre parti della bocca.

Finalmente, nei ditteri, la bocca forma talvolta una *tromba* carnosa, terminata da due labbra che fanno le funzioni d'un acetabolo, nel centro del quale trovasi l'orifizio del canale della digestione; ed i generi nei quali osservasi questa specie di strumento, sono costretti a prendere il loro cibo come trovasi alla superficie dei corpi, o a discioglierlo liquefacendolo, onde poterlo poi inghiottire. In altri vi si trova ciò che gli entomologi hanno convenuto di chiamare *succinatoio*: ed è una specie di tromba non slargata alla sua estremità libera e nella quale esistono setole, istrumenti vulnereanti dei quali si serve l'insetto per forare la pelle degli esseri organizzati, degli umori dei quali deve nutrirsi.

Dopo la bocca, le parti più costanti della testa sono le *antenne*, specie di corna di forma variabilissima, articolate, ed in numero di due in tutti gli insetti, tranne la famiglia degli araneidi. Ignorasi ancora completamente l'uso delle antenne, ed è probabile che sieno destinate a far ricevere diversi modi di sensazione. E certo particolarmente che molte specie se ne servono come di tentacoli per esplorare le circostanze nelle

(1) Affine d'evitare le ripetizioni, prevenghiamo il lettore che troverà in questo Dizionario, e nell'ordine alfabetico, assai più circostanziate particolarità intorno a ciascuna di queste parti, i nomi delle quali sono impressi in carattere corsivo.

quali si trovano; ma è manifesto altresì che la loro esistenza e nel tempo stesso la loro eccessiva cortezza in alcune specie, particolarmente nel maggior numero dei ditteri ed in alcuni emitteri e nervotteri, non può accordarsi con questo uso. Del resto, ritorneremo in seguito allo studio dei modi di sensazioni negli insetti.

Gli occhi sono eziandio organi, la presenza dei quali è costante alla testa degli insetti. Sono pure le più volte in numero di due, situati sulle parti laterali. Non sono coperti da palpebre; la loro superficie è sfaccettata, ed il numero delle faccette è oltremodo variabile. Si distinguono chiaramente sugli occhi delle libellule, delle farfalle, di certe mosche. Il loro colore varia. Nei ditteri, i maschi si distinguono spesso per la grossezza degli occhi, che occupano tutta la testa.

Oltre a questi occhi sfaccettati o composti, che sono costanti in tutt'gli insetti sotto lo stato perfetto, in diversi ordini se ne osservano altri, piccoli, le più volte in numero di tre, posti non sui lati della testa, ma nella linea media della fronte, al disopra della bocca, e fra le antenne. Questi piccoli occhi non sono sfaccettati; perciò si chiamano *lisci*, o in una sola parola, che meglio conviene, *stemmi*. Ignoriamo il loro uso. Credesi peraltro che servano parimente alla vista, poichè gli occhi dei ragni hanno presso appoco la medesima forma, e questi ultimi insetti non ne hanno altri. È vero che la maggior parte ne hanno otto, della forma di quelli chiamati stemmi.

Si distinguono ancora sulla testa degli insetti diverse regioni, lo sviluppo delle quali, i colori o le cavità, non che altre particolarità, hanno offerto alcuni caratteri che noi crediamo per conseguenza dover far conoscere. Tale è l'*occipite*, che serve all'articolazione col corasetto, talora per un solo condilo, talvolta per due. È qualche volta troncato, rotondo, piano, depresso, prolungato in una specie di collo, ec.; il *vertex* o la sommità della testa; la *fronte*, il *clipeo*, che sostengono immediatamente la bocca o il labbro superiore; le *gote*, fra gli occhi e la bocca; la *ganascia* o il mento, sul quale articolasi il labbro inferiore. Tali sono le diverse regioni della testa degli insetti.

Il corasetto o il torace è la parte

del troneo che è posta fra la testa ed il ventre o l'addome: la qual parte sostiene costantemente le membra, come le zampe e le ali. Ecco la definizione più generale che possiamo dare di questa regione del corpo; poichè si compone di diverse altre parti, che alcuni autori avevano già distinte, ma sulle quali Audouin presentò (Maggio 1820) una curiosissima Memoria, da cui estrarremo i seguenti fatti, giusta il rapporto che Cuvier ne fece all'Istituto.

Audouin distingue nel torace tre anelli o segmenti del corpo, ciascuno dei quali sostiene un paio di zampe, e che, secondo la loro posizione dalla testa all'ano, l'autore nomina *protorace*, *mesotorace* e *metatorace*. Ognuno di questi tre segmenti presenta quattro facce: una superiore, che descriveremo in seguito, e che corrisponde al dorso, in latino *tergum*; due laterali ed una inferiore, costituenti la regione del petto. La porzione o faccia inferiore forma lo *sterno*, e le laterali hanno il nome generale di fianchi. Vi si distinguono tre pezzi principali: il più prossimo alla linea media o inferiore, addimandasi *episterno*; l'altro, situato più posteriormente, che riceve la prima articolazione della zampa, chiamasi *epimero*; ed il terzo, finalmente, detto *ipottero*. Dal qual terzo pezzo del fianco sono sostenute le ali nei segmenti chiamati medio e posteriore, o *meso-* e *meta-torace*: vi ha, inoltre, talvolta un pezzetto intorno allo spiracolo che addimandasi *peritremo*.

Il dorso o tergo si compone di quattro regioni in ciascun segmento; l'autore le nomina d'avanti in addietro; *præscutum*, *scutum*, *scutellum* e *postscutellum*. Le due estreme sono spesso nascoste nell'interno.

Da questo studio esterno del torace, comprendesi che debbono esservi ben grandi differenze per la forma e l'estensione di queste diverse parti nei differenti ordini. Così il mesotorace è poco sviluppato nei coleotteri e negli ortotteri, i quali hanno elitre di poco uso nell'azione del volo. Nelle cicale, l'epimero prolungasi sotto il primo anello dell'addome, per formare la gran placca concava che ricopre in questi insetti lo strumento del canto. Le quattro regioni dorsali sono più distinte e meglio divise sul mesotorace, negli ordini dei lepidotteri, degli imenotteri e dei ditteri. Nelle libellule o cavocchi, l'epi-

sterno è il più sviluppato. Nei coleotteri, il metatorace offre lo stesso anmento d'estensione, in ragione e dell'uso al quale è destinato, poichè riceve i veri organi del moto, cioè le ali membranose.

L'addome o ventre è la terza regione del tronco negli insetti: non sostiene zampe articolate. (È stato da noi dimostrato particolarmente, tomo I, pag. 219.) Il numero degli anelli che compongono questa regione, varia da uno a quattordici o quindici. La maggior parte hanno un foro o poro che chiamasi spiracolo e che è l'orifizio d'una trachea. L'addome è articolato col metatorace nella regione posteriore, talvolta per una larga superficie; nel qual caso dicesi sessile, come nei coleotteri, negli ortotteri, ec.; talora, al contrario, l'articolazione presenta un restringimento distinto, che addimandasi pettiolo o peduncolo, come nelle vespe e nelle sfeg.

L'estremità libera dell'addome è le più volte forata dall'ano. L'ultimo anello varia molto per la forma: poichè è spesso disposto in modo da favorire il ravvicinamento dei sessi, o da facilitare il parto o l'introduzione delle uova nelle materie che debbono riceverle; soventi volte ancora è organizzato in modo da divenire un'arme offensiva o difensiva. I gancetti, le trivelle, gli aulei, le pinzette, le lamine, le seghe, le code, le filiere e gli altri strumenti formano parte spesso di questaregione del tronco.

Distinguaonsi parimente in ciascuno anello del ventre le regioni inferiore, superiore e laterale, per indicarne la forma, la struttura, le macchie, i moti, che somministrano ottimi caratteri, non solo pei generi, ma ancora per le specie e per le differenze di sesso. (V. ADDOME.)

Le ali sono vere membra, per mezzo delle quali gli insetti si appoggiano sull'aria e si trasportano nell'atmosfera. (V. VOLO.) Consistono esse in pezzi articolati sul meso- e sul meta-torace, nell'interno dei quali sono posti muscoli fortissimi, che le muovono, le distendono, le piegano e le spiegano, le alzano, le abbassano alternativamente, e le portano in fuori e in dentro; finalmente, sono veri remi leggeri, ma solidi, costituiti da membrane, sostenuti da raggi o nervosità, diversamente disposti per dar loro la flessibilità, la resistenza e la mobilità delle quali abbisognano.

Nessuno insetto nasce veramente alato, ed alcuni, chiamati ATTERI, non as-

sumono mai ali: talora gli insetti ne hanno due sole; in tal caso si addimandano DITTAI; o ne hanno quattro, e sono detti allora TETRAITAI. Quando vi sono quattro ali, si chiamano superiori quelle che sono inserite più in vicinanza della testa o sul mesotorace, ed inferiori quelle sostenute dal metatorace.

Negli insetti a quattro ali, allorchè le superiori sono più grosse, hanno una consistenza diversa dalle inferiori e servono come di vagine o di stucchi alle vere ali membranose, si addimandano *elitre* o *semi-elitre*: tali sono i COLEOTTERI, gli ORTOTTERI in generale e gli EMIPTERI.

Negli altri iusetti, che hanno quattro ali presso appoco della stessa consistenza e che servono egualmente all'azione del volo, si distinguono quelle che sono come coperte d'una polvere scagliosa, e quelle che sono presso che nude. Le prime sono quelle dei LEMBOTTERI, e le altre si osservano nei GINNOTTERI. Le quali ultime si distinguono in ali a nervosità disposte principalmente nella lunghezza, come negli IMBOTTERI, ed in quelle che hanno le nervosità trasversali numerose, come reticolate, tali essendo quelle dei NEBOTTERI.

Secondo la presenza, il numero e la forma delle ali, sono stati classati o piuttosto formati gli otto ordini nella classe degli insetti, come rilevasi dal prospetto che presenteremo in progresso di questo articolo. Vi sono inoltre molte modificazioni nella forma delle ali, nella loro struttura, ed anco in alcuni appendici, i quali talvolta collegano le ali fra loro come gli anelli, le fibule, i gancetti, le cuspidi, le *altere*, i *cemboli delle altere* o *alette*, ec. Tutte queste particolarità saranno presentate all'articolo VOLO negli insetti, ove possono essere molto meglio esposte.

Le zampe o piedi degli insetti sono, come abbiamo già detto, le più volte in numero di sei nei veri insetti, e sono disposte a coppie, ricevute ciascuna in uno dei pezzi del torace. In generale si distinguono nelle zampe degli insetti quattro regioni, cioè, l'anca, la coscia, la gamba ed il tarso.

L'anca (*coxa*) è un pezzo corto, le più volte incassato, però mobile, nel protorace per il primo paio di zampe, nel mesotorace per il paio medio, e nel metatorace per il paio posteriore. La

forma di quest'anca ed il suo modo d'articolazione variano frequentemente; lo stesso può dirsi per le posteriori, ma differente affatto per il paio di zampe che si porta in avanti, mentre le altre due sono dirette in addietro. Talvolta questo pezzo dell'anca è globuloso e rassomiglia ad una sfera ricevuta in una cavità rotonda, come la nocella dei meccanici; talora è depresso, ovale, allungato, lineare, e talmente incastrato nel pezzo corrispondente del tronco che sembra farne parte e confondersi: ed ecco il perchè la maggior parte degli autori non ne fanno menzione. Praticamente è stato osservato in alcuni ditischi, ove forma una specie d'orecchio, per lo che è stato loro assegnato il nome di *enconditi*. Si è pur veduto nelle blatte o piattole e nelle forbicine.

La *coscia* o *femore* è la seconda articolazione della zampa; la sua forma varia molto, non che le sue proporzioni. Qualche volta esiste alla sua base una specie d'appendice mobile che chiamasi *trocantere*, e di cui ignorasi ancora l'uso, e che è stato osservato particolarmente nei coleotteri *creofagi*. Questa coscia si distingue, talora per la sua grossezza, come negli alurni, nelle altiche, nelle donacie, nelle edemere, in alcuni sirfi, nelle irtee; talvolta per la sua lunghezza, come nelle cavallette, negli acridi, nelle trussali, nelle pulci, nelle calcei: vi si osservano pure le punte, le spine, le membrane, le scanalature, gli spigoli e varie altre particolarità.

La *gamba* o *tibia* è la terza porzione o articolazione della zampa, posta fra il tarso e la coscia. Presenta altrettante varietà di conformazione quanto il femore, del quale ha ordinariamente la lunghezza. La sua forma varia secondo gli usi: il suo margine è dentellato e la sua superficie depressa negli insetti scavatori. Questa tibia è ciliata negli insetti nuotatori; fornita di spazzole e di peli tosti in alcune api, come in quella detta a manichini; armata di spine mobili in molti lepidotteri, negli idrofili, ec.

Il *tarso* o dito è composto ordinariamente di più articolazioni o falangi che terminano la zampa. Questi articoli variano, pel numero, da uno fino a dieci o dodici, secondo gli ordini, in alcuni dei quali è presso appoco costante. Solamente alcuni atteri ne hanno più di cinque; e questo numero è il più considerabile che sia stato osservato negli

altri ordini. Comunemente le zampe medie hanno lo stesso numero d'articoli ai tarsi delle anteriori; ma quelle che si dicono posteriori hanno spesso meno articoli delle altre. Dopo Geoffroy, questo numero degli articoli ai tarsi si è studiato diligentemente, ed ha anco somministrati buoni caratteri per stabilire dei sottordini fra i coleotteri. Perciò sono stati detti *dimeri*, quelli che hanno due soli articoli ai tarsi; *trimeri*, quelli che ne hanno tre; *tetrameri*, quelli che ne hanno quattro; *pentameri*, quelli che ne hanno cinque; finalmente, sonosi indicate sotto il nome di coleotteri *eteromeri*, quelle specie che hanno soli quattro articoli alle zampe posteriori, mentre se ne contano loro cinque alle altre due paia. Il penultimo articolo dei tarsi presenta alcune varietà per la conformazione e gli usi ai quali è destinato negli insetti. Nel qual caso è anco l'ultimo, il quale sostiene uno, due, tre o quattro gancetti o unghie, la forma delle quali presenta parimente molte modificazioni; qualche volta è talmente piccolo che sembra mancare del tutto. In alcune specie offre un solo pezzo, ed i maschi hanno spesso i tarsi anteriori disposti in modo da potere aderire sul corpo delle femmine, che sono perciò altrimenti conformate, tali essendo alcuni idrofili, ditischi, calabrioni, asili. In altre, questa dilatazione dei tarsi ha differenti usi, come nelle api. Alcune hanno tutti gli articoli dei tarsi pelosi sotto, come qualche donacia e curculione; talvolta, alcuni articoli solamente, come il penultimo o l'ultimo, offrono questa conformazione, o una specie di spongiola, di fiocco, d'acetabolo, di disco o di mezzo disco, come nei capricorni o ceramhici, negli asili, nelle mosche.

I gancetti o le unghie sono pure differentemente organizzate; poichè formano la pinzetta, l'artiglio, la branca, il succhiello. (V. Tarsi negli insetti.)

Tali sono presso appoco le forme esterne degli insetti. Non può essere nostra intenzione d'esporre tutta l'organizzazione di questi animali, lo che richiederebbe particolarità non convenienti alla natura di quest'opera. Crediamo peraltro dovere indicare più circostanziatamente le modificazioni che sembrano aver provate le funzioni principali, negli insetti, riguardo ai moti, alle sensazioni, alla nutrizione ed alla riproduzione.

Funzioni degli insetti.

All'articolo *Entomologia* abbiamo già insistito sul posto elevato che sembra dovere occupare la classe degli insetti nella serie degli esseri: talchè ci basta il rammentar qui che, rispetto all'animalità, o per ciò che costituisce essenzialmente l'essere vivente ed animato, gli insetti vengono immediatamente dopo gli animali vertebrati, poichè bauno un tronco articolato, sostenuto da membra articolate, e godono di tutte le specie di moto; che, relativamente alla loro massa, lo manifestano ad un tal grado che molti si trasportano sulla terra, nell'aria, nell'acqua ed alla sua superficie, con la maggior rapidità; che sono egualmente dotati della facoltà di percepire vivamente e a distanza, per mezzo degli organi dei sensi, la maggior parte delle qualità dei corpi, e forse più e meglio di quel che possiamo noi medesimi apprezzarle; che, in essi, gli organi della respirazione sparsi per tutto il corpo, sono messi in contatto con gli umori, per renderli idonei all'eccitamento della vita, lo che compensa e forse oltrepassa in energia il difetto di circolazione: cosicchè gli organi della nutrizione ed il loro complemento, quelli della generazione, non sono meno energici nè meno perfetti di quelli dei crostacei, degli anelidi, dei molluschi e degli zoofiti.

Moti.

I moti negli insetti, quantunque variatissimi, hanno richiesta poca complicazione: siccome le parti del loro corpo sono, generalmente, assai simmetriche, ritrovasi a sinistra ciò che osservasi dall'altro lato, talchè, sotto questo punto lo studio della metà del loro corpo dà l'idea della parte corrispondente. In quanto poi al tronco, la testa ed i suoi annessi, come le parti della bocca e le anteune, sono le sole mobilissime. Le tre regioni del torace sono mosse totalimente dalle membra, e servono piuttosto di punto d'appoggio che a determinarne il trasporto. Finalmente, gli anelli dell'addome sono in generale articolati gli uni sugli altri nella stessa maniera, di modo che i muscoli d'uno dei segmenti si ritrovano presso appoco i medesimi sui

segmenti che precedono e su quelli che li seguono.

La maggior parte delle articolazioni operandosi per giunglino o per cerniera, due muscoli sono stati bastanti a produrle: un estensore, generalmente più piccolo, ed un flessore o adduttore, molto più voluminoso. Questi muscoli sono sempre situati internamente o nella cavità delle articolazioni, talchè i pezzi cornei delle membra, per esempio, sono stucchi pei muscoli: come vedesi assolutamente nelle chele dei lupicanti e dei gamberi, che sono in questo caso ben capaci a servire di dimostrazione.

I muscoli degli insetti offrono nel loro studio la difficoltà di non essere realmente circoscritti e distinti che dalla loro inserzione o dal termine delle loro fibre sopra un tendine solido o prolungamento articolato del pezzo che debbono muovere. Siccome negli insetti non vi sono vasi nè tessuto tomentoso cellulare, tali fibre non sono fra loro collegate, e quando sono separate dalla loro inserzione o dal loro attacco fisso, restano nantanti come tanti fiocchi, lo che rende il loro studio assai difficile. Negli insetti molli, come negli ortoteri, per esempio le cavallette; uei ditteri, ma specialmente nelle larve e nei bruci, questo studio è molto più facile. Lyonnet, nel suo bel Trattato sull'anatomia del brucio del cosso, ha date eccellenti figure di questi organi del moto; trovansi parimente descrizioni e disegni esatti dei muscoli, nella Bibbia della natura dello Swammerdamio. Ci siamo occupati noi medesimi di questo studio, ed inserimmo, nel primo volume dell'Anatomia comparata di Cuvier, le ricerche che aggiungeremo a quelle del dotto naturalista, quando desiderò associarci ai suoi lavori ed alla pubblicazione di quell'opera, alla quale crediamo dover rinviare il lettore per più estese notizie.

SENSIBILITÀ'.

Gli insetti sono evidentemente dotati d'un sistema nervoso, il quale è assolutamente identico con quello che ritrovasi nei crostacei e negli anelidi, e consiste in una midolla nervosa assai omogenea, composta le più volte di dodici ganglii o rigonfiamenti successivi, disposti in fila, in tutta la lunghezza del corpo, dalla testa fino all'estremità op-

posta del tronco. Da questi rigonfiamenti partono costantemente due nervi che vanno ad unirsi al rigonfiamento successivo, e di più, altri nervi, in numero variabile, i quali partono irradiando per trasportarsi in tutti gli organi circonvicini, e sono tanto più grossi o più allungati quanto questi organi sono essi pure più sviluppati o più lontani dal ganglio. Tali rigonfiamenti principali sono generalmente così disposti: il primo, che si è riguardato come un cervello, è situato nella testa, al disopra della bocca e dell'origine del condotto alimentare; oltre i filetti che somministra alle diverse parti della bocca, e che è inutile esaminare qui, altri più grossi ne trasmette agli occhi, alle antenne, e due posteriormente, i quali collegano il primo col successivo ganglio. Questi due filetti abbracciano costantemente l'esofago, e gli formano così una specie di collare che dev'essere attraversato dagli alimenti. La serie degli altri ganglii rimane allora sotto gli intestini e nella parte inferiore del corpo. Ne esistono tre nel petto: uno per il protorace, che produce i nervi delle zampe anteriori; uno per il mesotorace che somministra i nervi delle ali superiori o elitre, e quelli delle zampe medie; finalmente, nel metotorace, il ganglio corrispondente, che è il quarto della serie, somministra i nervi delle ali inferiori e delle zampe posteriori. Ciascuno di essi produce i due filetti che stabiliscono la serie dei rigonfiamenti: pervenuti nell'addome, questa serie presenta tanti rigonfiamenti quanti sono gli anelli, e questi ganglii somministrano i nervi dei muscoli, quelli che accompagnano i vasi urei, i visceri genitali, digestivi e secretori.

Comprendesi che le larve hanno i nervi diversamente disposti; peraltro sono assolutamente i medesimi di quelli che si manifesteranno nell'insetto completo, coo la differenza, per esempio, che i rigonfiamenti o i ganglii si allontanano gli uni dagli altri o si ravvicinano, secondo che la larva, di corta che era, come quella del formicaleone, produce un insetto allungato, ovvero che da una larva allungata, come da quella dello scarabeo o della melolonta, ne proviene un insetto molto più corto.

Non vi ha il minimo dubbio che le parti delle quali abbiamo parlato, non sieno gli strumenti per il di cui mezzo

l'insetto percepisce le sue sensazioni, e che questi filetti nervosi non trasmettano negli organi la sensibilità della quale sono dotati, collegando fra loro tutte le parti del corpo. Esperienze positive l'avrebbero dimostrato, ancor quando l'analogia non fosse stata evidente. Ma trattandosi d'esaminare ora come gli insetti percepiscano le sensazioni, esporremo successivamente le nozioni acquistate sugli organi dei sensi negli insetti.

Vista.

Gli occhi esistono evidentemente in tutti gli insetti perfetti, ed anco nelle larve che sono costrette a ricercare da loro medesime il cibo. Riguardo a quelle che si sviluppano in mezzo ai loro alimenti, ove vi sieno state deposte dalla madre, e riguardo alle specie condannate a vivere in una profonda oscurità in cui si può supporre che la luce non penetri mai, non si osservano in queste gli organi della vista.

Abbiamo già detto che gli insetti avevano due specie d'occhi: 1.° quelli che si chiamano lisci o stemmi, il numero dei quali varia e gli usi reali non sono ancora ben conosciuti, quantunque, per analogia, si credano proprii alla vista, poichè i ragni, gli scorpioni, i falangi non ne hanno altri; 2.° i veri occhi, la superficie dei quali è sfaccettata o reticolata, lo che reode la loro organizzazione molto complicata. Infatti, quando si esamina col microscopio la superficie di questi occhi, e talvolta con la semplice vista, come nelle farfalle, nelle libellule o cavocchi, nelle mosche, nei tafani, vedesi che sono sfaccettati in modo da presentare molti tubercolotti o piani diversamente combinati, che sembrano formare altrettante cornee o piccoli obbiettivi, cioè, prime luovine, che debbono attraversare i raggi luminosi emanati dalla superficie degli oggetti. Ciascuno di questi piccoli piani è distinto da quelli vicini per via di linee o di solchi, ai quali non è raro l'osservare dei peli.

Quando si toglie perciò il complesso di questa cornea generale, e si applica all'obbiettivo d'un microscopio, dopo averlo nettato e spogliato della materia colorante la quale sembra formare tante iridi e fori pupillari quanti sono i piani diversi, gli oggetti veduti attraverso ai

ripetono altrettanto volte quante sono le faccette. Si presume che le apparenze dei corpi si dipingano in tal modo negli occhi degli insetti, che sono sempre immobili o aderenti alla parte solida della testa. Nervi ottici assai grossi si veggono penetrare in questi occhi, la tinta dei quali varia molto: poichè ve ne sono dei neri, dei bianchi, dei gialli, dei verdi, dei turchini, dei rossi; finalmente, di tutte le tinte e di tutte le sfumature; spesso ancora con la lucentezza metallica dell'argento, dell'oro e del rame. Questa materia colorante è una specie di membrana corioide, nella quale si distinguono tante cellule quante sono le faccette, ed in ciascuna di queste cellule, come è stato descritto dallo Swammerdam nella sua Bibbia della natura e rappresentato nella tavola XX di quella immortale opera, si vede pervenire un filetto nervoso dalla massa ottica. Giusta le esperienze di Delahire, inserite nelle Memorie dell'Accademia delle scienze di Parigi, tom. X, pag. 609 e seg., e le ricerche dello Stancari, di Bologna, si manifestò che negli insetti gli occhi sono organizzati in modo da far loro percepire l'immagine dei corpi; poichè, quando gli occhi sono coperti d'una vernice opaca, quando la loro superficie è alterata da qualche esustico o da uno strumento tagliente, come pure se è soltanto coperta da una finissima polvere, l'insetto è cieco e va ad urtare in tutti i corpi, ove non si elevi verticalmente nell'atmosfera, come avviene agli uccelli sui quali si fa la crudele esperienza di accecarli o di offuscarli gli occhi repentinamente. Leuwenhoeck riconobbe 3181 faccette nell'occhio d'uno scarabeo, 8000 su quello d'una mosca. Dupuget, nelle sue Osservazioni sulla struttura degli occhi dei diversi insetti, stampate a Lione nel 1706, ha contate sull'occhio d'una farfalla 17,325 faccette.

Udito.

Tutti i naturalisti sono persuasi che gli insetti hanno la facoltà di percepire i suoni o le commozioni aeree, poichè molti ne producono nelle circostanze della vita nelle quali divien loro importante il manifestarsi reciprocamente la propria esistenza. Il canto della cicala, il sussurro delle euallette e lo strido degli acridi, il grugnito delle zuccainole

o rufole, il ronzio delle api, il tintinnio delle zanzare, il pigolio dei sirii, il tic e tac degli psocli, lo strepito degli ambii, e tutti quei rumori, quegli stridori, quei fremiti, quelle oscillazioni, quei mormorii delle crioceridi, delle leuture, dei capricorni o ceramichi, delle douzies, degli atenei, delle blapti, delle stingi, sono certamente destinati ad esser percepiti da un organo speciale; ma negli insetti ignorasene la sede; e ciò forse perchè si è voluto per analogia ricercarne l'esistenza verso la testa. Finquì non si sono stabilite su tal proposito che congetture. È forza dichiarare che tutto induce a credere che gli insetti percepiscano i suoni; ma non sappiamo ancora ove risiega in essi l'organo destinato a trasmetterne l'idea o l'immagine.

Odorato.

In quanto all'organo dell'odorato, allorchè riflettasi alla natura stessa di questa percezione, uè sorprende che i fisiologi, in conseguenza d'un'analogia poco ponderata, abbiano voluto trovare verso la testa degli insetti lo strumento destinato a sentire gli odori e a valutarne le qualità. Che i mammiferi, gli uccelli, i rettili sieno organizzati come l'uomo, rispetto all'olfatto, ciò doveva essere, poichè tutti respirano per polmoni, e l'aria che a tale effetto penetra nel loro corpo non vi può arrivare che per una sola via, la quale è il doppio ingresso delle narici: nel quale angusto passaggio ed all'orifizio medesimo, la natura di quest'aria deve per così dire saggiarsi, onde l'animale sia avvertito del danno in ammetterla o della necessità di respingerla.

Gli odori hanno infatti la maggior analogia coi sapori, e consistono materialmente nelle particelle dei corpi tenute in sospensione, alcune nei gas, altre nei liquidi. I fluidi elastici dissolvono continuamente i corpi alla loro superficie; si appropriano perciò alcuni atomi eziandio delle loro parti costituenti, e li ritengono così sospesi in una specie di dissoluzione, disposti ad abbandonarli quando avranno maggior tendenza ad unirsi ad altre sostanze. In alcuni casi i corpi molto volatili, e perciò spesso ancora odorosissimi, assumono momentaneamente la forma di vapori o di gas non permanenti, che posseggono

la maggior parte delle proprietà dell'aria o dei fluidi elastici coi quali si mescolano. Laonde la maniera d'agire degli odori deve studiarsi sotto tal punto di vista, e come corpuscoli gassosi o fluidi aeriformi.

Trasmessi necessariamente dall'aria, unico loro veicolo, gli odori tendono a penetrare con essa nel corpo dell'animale; raccolti sul loro passaggio, in un ricettacolo ove debbono essere prontamente esplorati ed analizzati, sono quindi posti in contatto con una superficie umida, con la quale hanno qualche affinità: vi si combinano prontamente; ma nel tempo medesimo toccano ed avvertono della loro presenza alcuni nervi distribuiti su queste medesime parti, i quali recano al cervello, di cui sono il prolungamento, l'azione chimica o fisica, in una parola, quella specie di sensazione che palesano o che hanno forse provata.

Gli odori sono adunque, come tutte le altre sensazioni fisiche, una specie di tatto, nel quale il corpo, di qualunque siasi natura, viene in faccia all'organo e si trasporta sulla sola parte dell'animale, ove possa la sua azione manifestare tutte le sue proprietà. In ultima analisi, tutte le nostre sensazioni si riducono però o a un *tatto* passivo, vale a dire all'azione d'esser toccato, o ad un *tatto* attivo, che ci dà la facoltà di portare il nostro corpo, o qualche parte di esso, sulla superficie degli oggetti, per apprezzarne alcune qualità.

Per questa ammirabile disposizione proviamo l'azione della maggior parte dei corpi. Così la luce, fluido imponderabile, che si modifica tanto diversamente alla superficie degli oggetti, ne trasmette l'immagine nell'occhio, applicandosi esattamente sul nervo della retina; la materia del calore o il calorico si equilibra col nostro corpo, vi si applica o se ne sottrae, manifestando così la sua presenza o la sua mancanza; le vibrazioni comunicate ai corpi si trasmettono, o direttamente per il contatto, o per l'intermezzo dell'aria o dei gas, ad una piccola quantità d'aria contenuta in uno dei nostri organi, con la quale si mettono in perfetta armonia, onde far percepire i suoni e produrre l'udito; finalmente le materie, suscettibili di disciogliersi nei liquidi, manifestano le loro qualità sulla regione dell'animale ove avevano il maggior bisogno d'essere apprezzate prima

di giungere nell'interno della sua economia, poichè il sapore è una delle qualità dell'alimento.

In ultima analisi, tutti gli organi dei sensi sono costituiti da apparati chimici o fisici, veri strumenti di prova, ove i nervi metton capo, per far nascere nel medesimo istante l'idea completa della percezione e della sensazione reale.

Avevamo bisogno d'entrare in queste particolarità fisiologiche onde esporre con precisione come si concepisca e produca nei insetti la sensazione degli odori.

Convien prima di tutto riferire i fatti capaci di dimostrare come gli insetti godano di questa sensazione.

Sembra che la natura, dando l'esistenza a questa innumerabile quantità d'esseri distruttori, abbia avuto in mira d'impiegarli a distruggere i tristi avanzati degli esseri organizzati privati di vita, affine di render più sollecitamente alla massa generale gli elementi che li compongono, onde formarne prontamente dei nuovi con un continuo circolo di creazioni e di distruzioni.

Per giungere a tale scopo, essa ha, per così dire, interessati nei suoi lavori tutti gli esseri che destinava a quest'uso importante, dando loro appetiti ed un modo di vivere analoghi alle funzioni che erano richiamati a compiere; e, affine di portare in questa, come in tutte le sue opere, la perfezione al più eminente grado, ha dotato questi animali d'una sensazione affatto particolare e idonea al loro genere di vita.

Dal mezzo medesimo nel quale abitano, gli insetti sono avvertiti della presenza dei corpi che possono servir loro di nutrimento: l'aria, associandosi le emanazioni odorose che se ne sviluppano continuamente, reca nell'organo respiratorio tutte le molecole che tiene in sospensione, divenendo in tal guisa la guida invisibile dell'animale che cerca di sovvenire ai propri bisogni.

I primi osservatori della natura non avevano studiato con la conveniente attenzione il modo di decomposizione degli esseri organizzati. Vedendo comparire quasi subitamente degli insetti distruttori, delle larve, o, come essi dicevano, dei *vermi*, nei cadaveri, li riguardavano come il prodotto della corruzione. Non sono peranco due secoli che il Redi provò, per via di concludenti esperienze, che i vermi vi erano depositati da mo-

sché e da altri insetti alati, e che questi erano stati richiamati da ciò che chiamavano *istinto* sui corpi in decomposizione: lo che osservasi ora giornalmente.

Perciò si veggono gli insetti arrivare da tutte le parti sul residuo degli alimenti che sono stati sottoposti all'azione digestiva. Tali sono particolarmente i copridi o merdaioli, gli sferidii, gli isteri, gli stafilini, le mosche, che sollevano queste materie, le forano, fanno presentar loro maggior superficie all'umidità, al disseccamento, alla dissoluzione, spandendole o distendendole sopra uno spazio maggiore. Tali sono inoltre i necrofori, le peltidi, i dermesti, gli antroni, gli ptini, i quali sembrano principalmente destinati ad investire e distruggere le materie organiche animali prive di vita.

Negativi a questi insetti l'organo dell'odorato, sopponendoli invece dotati d'una vista così penetrante da supplire a tal difetto. Pertanto alcune esperienze possono combattere siffatta opinione e farne adottare una del tutto opposta.

Certi fiori prendono un odore fetido e cadaverico talmente sensibile, che nel tempo del loro maggiore sboccamento vi si veggono giungere moltissimi insetti i quali vivono ordinariamente nelle materie animali soggette alla decomposizione putrida. Perciò le spate della scapularia (*arum dracunculæ*), le corolle della stapelia variegata, trovansi spesso coperte o ripiene di sirfi, d'isteri, della ruosca della carne ed altri insetti, i quali vengono non solo sperando di trovarvi il loro cibo, ma per deporvi eziandio la loro progenie. Si può egli opporsi qui all'evidenza, e non riconoscere subito che questi insetti sono stati ingannati dai loro organi della vista; che quelli poi dell'odorato hanno prodotto non solo il moto volontario o il trasporto dell'insetto verso il luogo in cui si volatilizzavano le molecole odorose, ma che, inoltre, ingannato da questa sensazione illusoria, l'insetto è andato perfino a deporre le sue uova sopra una materia che il suo odorato gli aveva indicata come idonea a ricevere questi preziosi depositi?

Non si veggono le api, le vespe, le sfingi, le farfalle e tutti gli insetti che si cibano del sugo dei vegetabili o del nettare dei fiori, arrivare in gran numero verso la pianta che lo produce, appena ne ceda o che i petali sono aperti.

Cercherebbesi ancora inutilmente di spiegar qui questa attrazione, questo movimento, con la sensazione visiva dell'insetto: poichè, malgrado le cure dei fioristi, i quali cercano riparare i loro tulipani dentro cassette di tela, malgrado quelle del droghiere, che tien nascosto il miele con le doghe del barile che lo contiene, l'insetto arriva, avvertito dall'odore, e fa tutti i tentativi possibili per giungere verso il biogo d'onde emana direttamente.

Gli insetti godono adunque del senso dell'odorato. Ma in qual parte del loro corpo risiede l'organo proprio a questa percezione? È cosa probabile che questa sensazione si effettui in essi, come in tutti gli altri animali, per mezzo dell'organo respiratorio. Ma, negli insetti, come fra breve esporremo, la respirazione si esercita per via di numerosi orifizii, che corrispondono alla maggior parte degli anelli del corpo, tranne alla testa. Si addiunquano spiracoli queste aperture, le quali fanno tutte capo alle trachee o ai vasi a pareti elastiche, sempre ripiene dell'aria ambiente, che vi arriva certamente con tutti i corpuscoli odorosi, come negli altri animali. Ma questo gas penetra egli così nella reticolatura dei vasi aerei? ovvero deposita egli queste molecole all'orifizio medesimo degli spiracoli? Ciò è difficile a decidersi, non provando noi medesimi questa specie di sensazione; poichè certamente non avremmo veruna idea della funzione ammirabile della membrana pituitaria degli animali, se non provassimo evidentemente la sensazione degli odori, e se, in certe circostanze valutabili, non fossimo privi dell'olfatto. (1).

Gusto.

È agevol cosa il comprendere che gli insetti hanno la facoltà di distinguere i sapori, e si è per lungo tempo eroduto che risiedesse nei palpi, poichè queste parti della bocca sono continuamente in moto ed applicate su tutti i punti dell'alimento, a misura che è diviso e masticato dalle mandibule e dalle mascelle. Dominava questa opinione dal ve-

(1) Abbiamo estratte queste particolarità, relative all'organo dell'odorato, da una Memoria da noi pubblicata su tale argomento nell'anno V (1796), *Magazzino enciclopedico*, tom. II, pag. 476 e seg.

dere che, in moltissime specie l'estremità dei palpi si rigonfia, si rammolisce e diviene come vescicolosa; ed anche per siffatta particolarità alcuni fisiologi hanno emessa l'opinione che l'organo dell'odorato potesse risiedere in questa parte. Frattanto i palpi mancano in moltissimi insetti ovvero sono cortissimi e non possono in verun modo servire a quest'uso. È più ragionevole il presumere che i sapori si manifestino negli insetti, come nella maggior parte degli animali, nell'interno medesimo del canale digestivo, e principalmente alla sua origine o nella bocca. Ed in vero, in tutti gli alimenti penetrano, o sotto la forma liquida, come negli insetti succhiatori, nei ditteri, negli emitteri, nei lepidotteri, in molti imenotteri, o sono liquefatti dalla saliva che l'animale unisce alle particelle che distacca e mastica con le mascelle per portarle sul prolungamento del labbro inferiore, il quale nell'interno reca il nome di lingua o di linguetta (*ligula*), perchè ne compie le funzioni. Infatti verso questa parte fan capo nervi distintissimi. Lyonnet li ha rappresentati perfettamente nella Storia anatomica del luccio del cosso. Tatché, devesi supporre nella bocca la sede dell'organo del gusto, di cui gli insetti sono certamente dotati, poichè ricercano o abbandonano certe specie di cibi dopo averli assaggiati.

Tatto.

Il tatto, negli insetti, sembra essere uno dei sensi meno sviluppati. Non è già che questi animali sieno privi di parti capaci d'esser messe in contatto coi differenti punti della superficie dei corpi; ma tali parti sono generalmente coperte d'una pelle dura, spesso cornea, e che per conseguenza si oppone ad un'applicazione immediata, come richiede la percezione delle qualità tangibili dei corpi. D'altronde, l'idea della temperatura più o meno elevata, della mollezza o della solidità, della massa o dell'estensione in lunghezza, larghezza ed altezza, non può facilmente conseguirsi dall'insetto per mezzo del tatto. Gli organi che si suppongono destinati a quest'uso negli insetti, sono in primo luogo le antenne. È vero che queste specie di corna, soprattutto quando sono allungate e formate di molte articolazioni, sembrano essere specie di tentacoli

che l'insetto tiene continuamente in moto onde esplorare la sua via e conoscere gli ostacoli: lo che vedesi nello scègi, negli icneumoni, nelle crisidi, che hanno le antenne, come dicesi, assai vibratili; ed è pure ciò che osservasi nei capricorni o cerambici e nella maggior parte dei silofagi, nei creofagi, come nei carabi, nelle cicadele: ma in altri insetti le antenne sono formate di un semplice pelo o di alcuni anelli cortissimi. A che servirebbero queste antenne nelle mosche, nelle cicala, nelle libellule o cavocchi? Secondariamente, si è creduto potere attribuire ai palpi questa medesima facoltà del tatto: ma essi, a dir vero mobilissimi negli insetti masticatori, sono appena rudimentari o mancano per l'affatto negli insetti succhiatori, come gli emitteri, e la loro forma è tutta mutata.

Finalmente, i tarsi sono certamente le parti più idonee a dare all'insetto l'idea della natura dei corpi sui quali si applicano. Infatti, nella maggior parte offrono un'assai larga superficie spugnosa la quale, nelle mosche, nelle crisonelle, nei capricorni o cerambici, facilmente applicasi alla superficie del corpo. In altri, come negli emitteri, negli imenotteri, questi tarsi sono generalmente allungati, composti di articolazioni mobilissime. Finalmente, nei ragni, nei falangii ed in molti altri atteri, i siffatti tarsi sono evidentemente strumenti che adoperano per esplorare la solidità e la natura dei corpi sui quali si trasportano.

NUTRIZIONE.

Tali sono gli organi delle sensazioni negli insetti: ora studieremo in questi animali la funzione nutritiva.

Abbiamo già veduto che alcuni insetti si cibano di materie liquide, e che sono detti *succhiatori*, mentre altri investendo le sostanze solide, sono costretti a dividerle, ad unctarle, a masticarle; a tale effetto questi insetti sono muniti di mandibule e di mascelle con le quali schiacciano e riducono in polpa i loro alimenti, ed in questo caso, si chiamano *masticatori*. Gli insetti, come tutti gli esseri animati, traggono gli elementi della loro nutrizione dai corpi organizzati o dalle materie che sono state già tolte da altri esseri viventi alla natura bruta o inorganica; ma i modi alimentari sono oltremodo variati, come espor-

remo qui brevemente, proponendoci di sviluppare tale argomento, con tutte le particolarità che si richiegono, all'articolo *NUTRIZIONE* negli insetti.

Fa d'uopo primieramente sapere che ben sovente il genere di nutrimento varia oltremodo, in una sola e medesima specie d'insetto, nei diversi tempi della sua vita. Una tale specie è carnivora o si ciba del sugo degli animali, nella sua prima età, e divien poi cibivora; tal'altra, al contrario, è costretta dapprincipio a cibarsi di residui di vegetabili, e non potrà poi sostentarsi che con gli umori o con le parti solide degli animali. Alcuni potranno egualmente, per un tempo della loro esistenza, assorbire o succhiare il loro cibo sotto forma liquida, e, per conseguenza, senza masticarlo, mentre, in altre circostanze, le parti della bocca avendo cambiata forma, investiranno soltanto i solidi. Sarebbe necessario riportar qui molti esempi di tali modificazioni, ma ci contenteremo di citarne alcuni dei più singolari.

Gli idrofili, che nella loro prima età sono i così detti vermi assassini che assalgono e succhiano i padellacci dei rettili batracchi, i pesci di, i molluschi, gli insetti molli, e sotto la loro ultima forma, non ricercano che le piante acquatiche e le foglie mezz decomposte dei vegetabili che cadono nell'acqua, ci presentano un caso evidente d'uno zoofago che diviene fitofago: avvien lo stesso degli antrini, dei telefori, ec. Dall'altro lato, le larve dei formicaleoni succhiano la loro preda senza masticarla, e l'insetto completo ha la bocca perfettamente organizzata per masticare gli alimenti. In senso inverso, non vediamo noi i bruci dei lepidotteri, come il baco da seta, rodere e masticare le foglie, mentre le farfalle, le bombici non possono che succhiare il nettare dei fiori con la loro lingua b tromba, la quale si ravvolge a spirale? Queste differenze di costumi e di conformazione nelle parti della bocca sono sempre collegate ad importanti modificazioni negli altri organi digestivi.

Tutti gli insetti sono dotati d'una specie d'istinto che li determina a deporre le loro uova, o i germi della loro progenie nel luogo che presenterà loro più facilmente il cibo, ovvero i genitori provvedono precedentemente ai bisogni della famiglia che deve loro succedere.

Alcuni, come le api, le formiche, i termiti, lavorano in comune per il nutrimento dei figli, e preparan loro un pasto le di cui molecole sono state sottoposte ad una specie di preparazione digestiva, come fanno gli uccelli e specialmente i piccioni. Tutte le famiglie delle piante, e le loro diverse parti, divengono il cibo di certe specie d'insetti, che succhiano o divorano le radici, i fusti, le foglie, i fiori, le differenti parti dei frutti; altri ricercano gli animali, vivono alla loro superficie, nel loro interno: ciascuna specie sembra propendere ad una qualche razza particolare o investire alcuni animali viventi o morti. Citiamo, per esempio, gli assilli, le ipobosche, le melobosche, i croloni, le pulci, i pidocchi, i ricini, le zanzare, i tafani, le stomossidi, gli mili, i ragni, le libellule o cavocchi, i carabi, le ciciduele, gli stafilini, i telefori, le coccinelle, le mantie, le cimici, i reduvii, le notouette, le naucori, ec., che succhiano o rodono gli animali tuttora viventi; mentre altri li distruggono dopo morti, o divorano le loro spoglie in tutte le circostanze possibili, nell'acqua, nella terra, o nell'aria: tali sono, fra gli altri, i dermesti, le peltidi, i necrofori, le nitidule, gli antrini, gli ptini, i necrobii, le piattole, le tignuole, ec. Alcuni si sviluppano nell'interno medesimo degli animali viventi, come le larve degli assilli, delle echinomie, delle mosche, delle couopi, degli icneumoni, delle calci, delle sfegi, ec.

In quanto agli organi della nutrizione, variano non solo nei differenti ordini, ma ancora sotto le diverse forme che gli insetti assumono allorchando subiscono le loro metamorfosi.

Fra gli organi digestivi distinguiam la bocca, l'esofago o il condotto che si estende dalla bocca allo stomaco, lo stomaco medesimo, il tubo digestivo o canale intestinale ed i suoi annessi, come i canali salivari, pancreatici, biliari, i quali non formano negli insetti vere glandule secretorie.

Abbiamo già studiate le parti della bocca, sul principio di quest'articolo ed a quello di Bocca. Non ritorneremo su ciò, poichè la conformazione degli organi destinati a prendere e ad assorbire gli alimenti, o, come si è detto, la disposizione degli strumenti cibari varia oltremodo ed ha somministrati non solo i caratteri degli ordini, ma quelli eziandio dei generi.

L'esofago è situato immediatamente dopo la parte posteriore della bocca, ed è un canale più o meno allungato e stretto, secondo che l'insetto ha il corasetto, o i tre pezzi che formano questa regione del corpo, più esteso d'avanti in addietro. È costantemente compreso alla sua origine fra due cordoni nervosi, i quali provengono dal primo rigonfiamento della midolla spinale contenuta nel cranio, e che riguardano per il cervello. Al disotto di esso e quindi in tutta la sua lunghezza, si distinguono i tre ganglii successivi della serie dei nervi nodosi, i quali si trovano perciò sotto gli intestini, mentre, in tutti gli animali vertebrati, la midolla della spina è situata sopra o posteriormente nella cavità vertebrale: l'esofago è muscoloso, e le fibre contrattili che vi si osservano, sono principalmente disposte per il lungo. È vero che essendo sottoposto a dilatarsi parzialmente, per lasciar passare il bolo alimentare, per così dire calibrato della cavità della faringe, deve presentare delle rughe quando non è ripieno. Del resto, giusta l'osservazione di Marcello De Serres, il quale ha pubblicata un'eccezionale Memoria sul tubo intestinale negli insetti (memoria che fu stampata negli Annali del Museo nel 1813), le fibre circolari dell'esofago sono molto meno visibili che in quella parte del canale la quale si riguarda per il duodeno.

Lo stomaco, negli insetti, varia molto, e per la forma e specialmente per il numero dei sacchi o rigonfiamenti che presenta. Talché, vi ha un vero ventricolo o sacco muscolare e fibroso negli insetti che inghiottono avidamente; i loro alimenti sono per così dire sminuzzati nell'interno, dopo essere stati rammolliti o dalla bocca, o dalla loro dinanzi nell'esofago, il quale costituisce allora una specie di gozzo.

Talvolta questo ventricolo è fornito internamente di scaglie o di lamine cornee taglienti o dentellate, ed osservasi perciò nelle specie carnivore, come nelle erbivore; peraltro un tal ventricolo esiste soltanto negli insetti masticatori.

Lo stomaco è talora semplice, o non offre che una leggiera dilatazione dell'esofago, tal quale è appena distinto; in altri insetti è membranoso e molto dilatato: tali sono particolarmente quelli i quali sotto il loro ultimo stato, non fanno che succhiare il nettare dei fiori, come le api, le farfalle. In altri succhia-

lori, ma che solamente succhiano gli umori animali, come gli zodelgi fra gli emitteri, trovasi pure uno stomaco semplice, ma di pareti muscolose.

Il tubo intestinale è tanto più esteso, e specialmente più lungo, quanto meno l'insetto nel quale si osserva è carnivoro: la quale osservazione è comune inoltre a tutti gli animali. Le specie che si esilano di materie vegetabili, sono costrette ad ingerirne una gran quantità per ottenerne un alimento eguale; poichè, sopra un dato peso vi ha infinitamente più materia alibile o nutritiva in una sostanza animale che in quelle contenute dalle piante: perciò i conigli, i ruminanti, come la vacca, il montone, per esempio, hanno il ventre più voluminoso e gli intestini più lunghi del lupo, delle donnole, dei leoni, ec. Inoltre, questo caso generale è dimostrato da alcune circostanze proprie alla vita degli insetti: così le larve del grande idrofilo nero sono carnivore, ed il loro tubo intestinale ha appena la lunghezza totale del corpo. L'insetto sviluppato è erbivoro: i suoi intestini, ravvolti a spirale, presentano più di quattro volte la lunghezza della larva. I padellacci dei ranocchi ci offrono un esempio, in senso inverso, d'un animale erbivoro che diviene zoofago.

Distinguesi negli intestini la porzione che viene immediatamente dopo lo stomaco, o gli stomaci (poichè si compone spesso di più sacchi), e la porzione prossima all'ano. La prima riguarda per un duodeno e l'altra per il retto. Qualebe volta, presso l'origine del duodeno, vi sono alcune specie di appendici o di prolungamenti che diconsi allora ciechi, nei quali trovasi spesso un umore che si è riguardato per una specie di bile o di sugo pancreatico, poichè vi fanno capo infatti dei filamenti che sembrano destinati ad operare una secrezione d'un umore proprio alla digestione.

La bile propriamente detta sembra essere somministrata da un apparato di filamenti molto più lunghi e più sottili, i quali costituiscono una specie di fiocco, fanno capo talvolta ad un canale coledoco comune, o si portano ciascuno isolatamente al canale digestivo, che perforano terminandovisi.

Il tetto o l'ultima porzione del tubo intestinale, sbocca all'ano, o piuttosto all'orificio comune, che possiamo chia-

mare la cloaca: vi si veggono delle fibre circolari che vi formano una specie di sfintere. Vi si osservano inoltre delle linee rilevate, che vi formano costole variabili le quali probabilmente determinano la forma che prendono le materie escrementizie quando escono dal corpo dell'insetto. La qual diversità di forma è soprattutto notabile in certe larve o bruci, come in quelle delle sfingi, delle bombie, che manifestano così la loro presenza sotto i rami degli alberi o degli arboscelli che divorano.

Su tal proposito si consulti principalmente la Memoria di Marcello De Serres, già citata, e che è stata pubblicata nel ventesimo volume degli *Annali del Museo*, e l'articolo III dell'Anatomia comparata di Cuvier, tom. IV, pag. 112 e seguenti.

In quanto alla nutrizione propriamente detta, non vi ha il minimo dubbio che essa non si operi per mezzo degli alimenti che debbono somministrare agli organi non solamente i mezzi di ripararsi, ma soprattutto di accrescersi e di compiere le loro funzioni. Ma come si opera questo assorbimento? È tal questione che non è ancora completamente risolta. Cuvier ha esposte le ragioni le quali fanno credere che siffatto assorbimento, negli insetti, effettuasi per una specie d'imbibizione, poichè sono privi d'organi circolatorii, o di vasi linfatici, arteriosi e venosi. È vero che perviene a questa opinione per via d'indiezioni negative; ma vi è talmente guidato dall'analogia, che i suoi ragionamenti divengono una specie di prova conclusiva. Presenteremo qui un estratto del suo lavoro su tale argomento, come è inserito nelle Memorie della società di storia naturale di Parigi, tom. I, pag. 34.

Non osservasi effettivamente alcun vaso sanguigno negli insetti, e solamente se ne conosce uno, che è una specie di canale il quale regna lungo la parte media del dorso in tutte le regioni. Si vede chiaramente nei bruci, specialmente in quelli che hanno il corpo nudo, come il baco da seta, il cosso: vi si distingue una specie di moto alternativo di sistole e di diastole, o di dilatazione e di contrazione, il quale sembra passare dalla testa alla coda; ma non vi si sono mai potute osservare diramazioni o radici che vi portino un fluido liquido o che n'escono.

Dall'altro lato, quando sappiamo in qual modo si opera, negli insetti, la respirazione, non vedesi una così grande necessità, come negli altri animali, della presenza d'un agente centrale della circolazione, nè di canali idonei a portare gli umori verso il luogo ove l'aria viene a porsi specialmente in contatto con gli umori nutritivi: lo che procureremo in seguito di sviluppare. Finalmente, per la medesima ragione che negli animali dotati della circolazione sonovi vasi arteriosi e venosi, o che vengono dal cuore e che vi fanno capo, comprendesi che esistono in essi delle glandule conglomerate, destinate ad operare le secrezioni: come il fegato, il pancreas; le glandule parotidi, salivarie; i testicoli, ec. Ma ciò doveva essere in tutt'altro modo nelle specie prive della circolazione; quindi è che non vi sono glandule destinate a tali funzioni. Questi organi secretori sono formati di filamenti numerosi e distinti, i quali sono immersi nel mezzo medesimo del fluido nutritivo da cui debbono ricevere i materiali, per elaborarli secondo il loro modo ed operare così le secrezioni.

Ecco, nello stato attuale della scienza anatomica e fisiologica, come bisogna credere che si operi la nutrizione negli insetti. I materiali più idonei alla nutrizione si separano dalla massa ingerita mediante la porosità del tubo intestinale; e la loro divisione è tale, che formano allora una specie di vapore le di cui molecole, forse ancor più fluide dei liquidi, sono assorbite probabilmente sotto la forma di gas, che sarebbe allora contenuto nelle numerose trachee che ricuoprono il tubo intestinale.

Trattanto si operano eziandio altre secrezioni negli insetti; ma il modo di questa separazione degli umori ci è quasi ignoto. Sappiamo, per esempio, che l'arido prodotto dalle formiche, e che è analogo a quello dell'aceto, è vomitato dall'insetto; che diversi altri animali della medesima classe rigettano pure a volontà alcune materie, o fetide, o dannose, nel momento in cui si erodono in pericolo. Così le peltidi, i carabi, le larve ed i bruci, rigettano dalla bocca un umore che disgusta; altri, come le cetonie, le blapti, fanno uscire dalla cloaca qualche liquido fetido; le meloi, le crisomele fanno trapelare dalle loro articolazioni una specie d'olio d'uno sgradevole odore; le roccinelle fanno usa-

lare, dal margine del loro corsaletto, un umore giallognolo d'un gran volatilità e d'un sapore amaro; diverse larve, come quelle della crisomela del pioppo, i bruci delle farfalle podalirio e macaone, quello della bombice vinula o coda forcuta metton fuori dei tubercoli, dei testacoli, dalla superficie dei quali esalasi un umore particolare; gli stabilini fanno egualmente uscire dall'ano due vescichette che trasudano un liquido acido e odorosissimo; nei brachini chiamati *fumante* e *petardo*, si sviluppa dall'ano, a volontà dell'animale, un gas acido, prodotto da un liquido contenuto in due vescichette; altri tramandano odori più o meno acuti: così l'emeriole con gli occhi d'oro, nel momento del pericolo, esala un'odore di escrementi umani; le pentatone e le ciuici, emanazioni tutte spiacevoli; mentre i capricorni o cerambici, le cieindele, i formicaleoni e molti altri insetti delle tene, tramandano una specie d'odore soave d'ambra o di rosa. Si devono porre egualmente in questa categoria delle secrezioni quei sottili fili che producono gli idrofili, alcuni incencomi detti cotonosi, la maggior parte dei bruci delle bombice, ed in particolare quello del gelso, il quale produce la seta. Le secrezioni della lacca, della cera; l'umore dell'aculeo della vespa e delle api; quello della tromba dei reduvi, delle naucori; il liquido fosforico delle scolopendre, della fulgora lanternata, degli elateri fosforescente o nottiluceo, delle lucciole; il grasso che si separa nel corpo delle larve per il tempo in cui avverrà la metamorfosi sotto lo stato di niufa, offrono pure un altro modo di secrezioni. Comprendesi esserci impossibile l'entrar qui in tali particolarità, che abbiamo dovuto peraltro indicare.

RESPIRAZIONE.

Passiamo frattanto allo studio della respirazione negli insetti. Abbiamo già avuta occasione di parlare degli orifizi per quali l'aria penetra nel corpo degli insetti. Sappiamo che tali aperture, chiamate spiracoli, sono presso appoco in numero di sedici a dieotto, corrispondente ciascuna ad uno dei lati dei segmenti del corsaletto e degli anelli dell'addome. I quali spiracoli sono l'ori-

gine delle trachee o dei vasi aerei, la di cui struttura è fra le più singolari. Sono per la maggior parte formati d'una lamina sottile, elastica, ravvolta a spirale sopra se medesima, in modo da formare un tubo continuo; e per darne un'idea molto esatta, figuriamoci uno di quei fili d'oro, d'argento o di rame, tirati alla filiera, e poi schiacciati come quelli che servono a formarne i galloni. Sappiamo che questi fili metallici non fanno che ricuoprire un altro filo di seta o di materia vegetabile, in modo da occultarlo completamente. Sottoponendo un filo di gallone così disposto all'azione del fuoco, la materia vegetabile o animale si brucia, si riduce in cenere, e questa può uscire dalle due estremità del tubo, il quale rimane allora vuoto e formato d'una lamina spirale, i di cui giri stanno perfettamente in rapporto fra loro: tali sono le trachee nella maggior parte degli insetti. Infatti, ove se ne estragga una con le pinzette, vedesi svolgersi o allungarsi, e, rilasciata a se stessa, tende a riprendere la sua disposizione spirale. Da questa proprietà dipende la loro attitudine a formare dei tubi elastici, che si sostengono da loro medesimi, e rimangono sempre idonei a ricever l'aria, la quale vi penetra, a quanto sembra, per la sua propria gravità e per la sua fluidità estrema.

Questi canali aerei sono in generale cilindrici in una certa estensione della loro lunghezza; peraltro ve ne sono alcuni come angustati di tratto in tratto, e che formano allora come vescichette più o meno rigonfie, rotonde, ovali o sferiche. Le larve hanno trachee, come gli insetti sviluppati; ma in questi organi operasi, nel tempo della trasmutazione o metamorfosi, un cambiamento quasi tanto singolare quanto quello che avviene nel rimanente del corpo. Alcuni insetti acquatici, particolarmente, hanno una maniera di respirare del tutto differente sotto i tre stati di larve, di ninfe e d'insetti completi.

In molti ditteri, quando sono ancora nello stato di larve, veggonsi gli orifizi delle trachee aggruppati diversamente verso gli ultimi anelli del corpo. Nelle larve delle mosche armate o stratiomidi, per esempio, osservasi una specie di penacchio formato di peli barbuti, come quelli che coronano i semi dei tarassachi, delle scorzonere e di altre

piante composte: nel centro del qual pennacchio, come oleoso, osservasi l'orifizio respiratorio. Nelle larve e nelle uinfe delle libellule o cavocchi il modo di respirazione è soprattutto singolare. L'acqua penetra nel loro retto per una specie d'inspirazione, ed è probabile che quivi abbandoni il gas ossigeno il quale vi si trova combinato. Veggonsi, infatti, nella densità delle pareti di tale intestino molte trachee, le quali rappresentano cinque grandi foglie o nervosità di foglie composte di piccole trachee che penetrano in quattro tronchi principali, due dei quali, ancora più grossi, si suddividono in tutte le parti del corpo. Si manifesta sensibilmente all'occhio questo modo di respirazione delle larve in proposito, tenendole per qualche minuto in un'acqua colorita, quindi trasportandole in un'altra limpidissima: a ciascun moto d'espiazione l'acqua esce colorita dall'ano, dopo aver lavate le tuniche dell'intestino. D'altronde, l'animale adopera questo modo di respirazione onde facilitare il suo trasporto o il suo moto nell'acqua, profittando della resistenza che il getto uscendo dall'ano prova sulla massa del liquido; il corpo dell'insetto, appoggiandosi così in addietro, si avvanza dal lato opposto, ove è la testa. Nelle larve delle efemere, in quelle delle frigane, delle zanzare, dei girini, fa d'uopo dichiarare che sembrano esistere vere branchie, sempre in moto quando l'animale respira. Se, come ha creduto lo Swammerdamio, questi insetti hanno inoltre la facoltà di fecondare le uova dopo essersi separate dal corpo della madre, ciò è una specie d'anomalia fra gli insetti, che merita un'attenzione tutta particolare, soprattutto nelle efemere, ed una distinta analogia coi pesci ed alcuni rettili batracii.

Dalle ricerche anatomiche risulta, che, siccome gli insetti non hanno cuore né vasi, perciò non il sangue va in cerca dell'aria, ma l'aria si reca ovunque trovansi gli umori; di maniera che, circa al fatto, il risultamento è lo stesso, poiché le due funzioni si eseguono realmente come due numeri che sono moltiplicati indifferentemente l'uno dall'altro e che danno il medesimo quoziente.

Giusta le esperienze di Vauquelin, inserite negli Annali di chimica, tom. XII, pag. 273, è stato riconosciuto che l'ossigeno è necessario alla respirazione

degli insetti; che questo gas è assorbito; che l'acido carbonico e la materia del calore si sviluppano in questa operazione animale.

Quantunque la temperatura degli insetti sia presso appoco la medesima di quella dell'atmosfera, è forza dichiarare che non conoscesi positivamente: da un lato, perchè è assai difficile l'osservarla ed il valutarla, e dall'altro, il corpo dell'insetto è posto sollecitamente in equilibrio con le materie che lo circondano. Frattanto si è osservato che gli insetti i quali vivono in società, e specialmente, nei nostri elimi, le formiche e le api, allorchè sono riunite, sviluppano una temperatura quasi eguale a quella dell'uomo, ove non la oltrepassi. Ponendo nell'inverno un termometro nel centro d'un alveare, vi resta costantemente elevato a 28 a 30° Réaumur; e quando tali insetti si eccitano, la loro respirazione diviene più attiva, e sviluppano allora quasi istantaneamente una temperatura che sale due o tre gradi sopra quella che segnavano dapprima.

Parleremo ora della voce degli insetti, quantunque realmente i suoni prodotti da affatti animali non possano sempre attribuirsi all'aria che esce dal loro corpo. Quando tratteremo del *ronzio* nelle api, esporremo alcuni fatti che sembrano far credere che la vibrazione comunicata all'atmosfera dipenda forse dalla commozione dell'aria che esce dagli spiracoli del corasetto; e parlando, al principio di quest'articolo, della facoltà uditiva, abbiamo esposto alcuni fatti entomologici relativi ai differenti suoni che gli insetti producono. La maggior parte derivano da confricazioni o vibrazioni rapide, comunicate o ai corpi vicini, o a certe parti conformate in modo da rappresentare corde o membrane; perciò è stato detto, parlando degli insetti: *Animalia muta, nisi alio proprio instrumento sonora*. Alcuni fanno muover la testa sul corasetto, o questo sulle elitre, come i capricorni o cerambici, le criceridi: altri fanno vibrare gli anelli dell'addome sull'estremità libera di queste medesime elitre; tali sono i troci, gli ateuchi. In alcuni è un mazzetto di peli tosti, come una spazzoletta che fregghi sopra un corpo solido; lo che avviene nelle hialpi: altri battono fortemente il legno che rodono, con qualche parte della testa, come gli elateri, gli anobii; nelle cicale maschi,

è una specie di tamburo o di scaglia concava, sotto la quale gira un cilindro munito di corde rilevate; questi, come i muscoli delle cavallette e degli acridi, fanno risuonare alcune parti delle loro elitre incrociandole rapidamente, o agitandole con le gambe, come le corde di certi strumenti risuonano sotto l'archetto che vi passa sopra, ec. (V. Suoni prodotti dagli insetti.)

GENERAZIONE.

Dopo aver studiato negli insetti gli organi del moto e delle sensazioni che stabiliscono la vita di rapporto o di relazione in questi animali, abbiamo fatto conoscere, in un modo generale, le parti che servono alla nutrizione o all'aumento di volume del corpo dell'insetto, ed alla riparazione dei materiali che adopera per eseguire le sue funzioni; abbiamo trattato particolarmente degli organi della digestione, della respirazione, della voce e delle secrezioni. Ci rimane a parlare della secrezione più importante, poichè da agli esseri viventi la facoltà di riprodurre altri individui in tutto simili a loro medesimi o destinati a divenirlo: faremo adunque conoscere gli organi della generazione negli insetti.

Preghiamo il lettore a voler consultare su tal proposito i tre articoli che qui gli indichiamo, affine d'evitare le ripetizioni. Alla parola *CORRO* (*Entom.*) abbiamo presentate tutte le più curiose particolarità sul ravvicinamento dei sessi. Agli articoli *RIPRODUZIONE* e *PARTO* ci proponghiamo dare il complemento di questa funzione.

Tutti gli insetti provengono da altri individui assolutamente simili a loro, e dai quali si sono separati dapprima sotto forma d'uova, vale a dire che questo germe è stato depositato, con una certa quantità di nutrimento appropriato alla sua prima età, in un bozzolo membranoso più o meno solido. La configurazione di queste uova, e la maniera con la quale sono portate e disposte, secondo i loro futuri bisogni, sono fra le più ammirabili. Alcune sono molli, ed altre hanno un bozzolo che acquista talora molta solidità. Alcune sono agglomerate, agglutinate fra loro, riunite da peduncoli comuni o distinti; ve ne sono sferiche, ovali, cilindriche, piane, depresse, compresse, prismatiche, angolose, ec.; al-

cune sono avviluppate da materie protettive proprie ad allontanarne gli animali che ne sarebbero avidi, e che consistono talvolta in odori, in punte acute, in liquidi corrosivi, in involucri latti ed impenetrabili, o in altri mezzi scaltri ed ingannevoli dei quali si è servita la femmina per difendere la propria progenie, fino a cuoprirle del suo proprio corpo, il quale disseccandosi le protegge a guisa di scudo, come vedesi nelle cocciniglie. Comprendesi altresì che il colore di siffatte uova varia molto secondo le specie ed il tempo dacchè sono state portate, poichè allora il germe sviluppato comunica le sue tinte alle membrane che le contengono. Alcune di queste uova nascono nell'interno del corpo della loro madre: lo che avviene a quelle degli afidi in certi tempi dell'anno, a quelle della mosca turchina della carne, delle ippobosche; finalmente, in tutti gli insetti perciò detti *ovovivipari*.

Le più volte i sessi sono distinti o separati, o sopra individui differenti; alcuni sono maschi ed altri femmine. Il numero degli individui d'ambo i sessi è in generale presso appoco eguale; peraltro ve ne sono alcuni condannati fino dall'infanzia a non aver mai gli organi sessuali completamente sviluppati. Quando esiste questa anomalia, ciò succede nelle femmine le quali sono perciò prive degli organi sessuali, almeno apparenti, e diconsi allora *neutre* o *ibride*: lo che osservasi in alcuni generi d'imenotteri, principalmente nelle formiche, nelle vespe, nelle api, ed in alcuni nevroteri o emitteri, come i termiti, gli afidi. È raro peraltro che gli insetti d'una medesima specie vivano a coppie o in monogamia. Il solo bisogno della fecondazione li ravvicina per brevissimo tempo; il maschio muore poco tempo dopo il coito, mentre la femmina sopravvive fin dopo il parto. Abbiamo già detto che sembrava non esservi che i sughi elaborati nella giovine età dell'insetto i quali potessero servire all'opera della generazione poichè appena questi animali hanno presa la loro ultima forma, ed acquistato il potere di dare o di ricevere il fluido che trasmette la vita, si accoppiano, partoriscono e muoiono. I maschi sono in generale più piccoli delle femmine, più svelti, più vivaci e meglio coloriti; la forma delle antenne, dello ali, e particolarmente l'estremità del-

L'addome ove risiedono gli organi sessuali e gli strumenti destinati a porre le uova nelle circostanze più favorevoli al loro sviluppo, offrono spesso notabili differenze.

Così i maschi delle formiche, delle cocciniglie, degli afidi, di qualche coleottero erbivoro, sono oltremodo piccoli, paragonandoli con le loro femmine. Le antenne delle bombice, quelle dei ripifori, degli elateri, sono molto più sviluppate nei maschi; le ali della bombice disparata, della bombice tau o accetta, della bombice stellata, non hanno quasi analogia con quelle delle femmine; alcune sono triandio affatto prive d'ali, come nella nostra specie di lucciola.

Nella maggior parte degli insetti gli organi sessuali sono situati all'estremità dell'addome; sono per lo più prominenti nei maschi, e qualche volta ancora nelle femmine. In alcune specie, peraltro, come nelle libellule o cavocchi e nei ragni, le parti sessuali femminili sono disposte diversamente da quelle dei maschi.

Abbiamo fatto conoscere, all'articolo Corro, tutte le particolarità più notabili che sviluppano gli insetti nell'epoca in cui i due sessi sentono la necessità di manifestarsi reciprocamente, o di farsi conoscere il bisogno imperioso della riproduzione e della conservazione della specie, ricorrendo a tutti i sensi: alcuni producendo suoni particolari, altri sviluppando effetti di luce nell'oscurità delle notti, molti esalando odori che manifestan da lungi la loro presenza, e che richiamano così i due sessi l'uno verso l'altro con una specie di veicolo o di guida invisibile.

L'atto della riproduzione opera nei insetti col ravvicinamento dei sessi e col contatto più o meno prolungato degli organi, i quali si penetrano in modo che l'amore prolifico o seminale può andare a vivificare le uova, i rudimenti delle quali preesistono nelle ovaie; per lo più sono introdotti nella cloaca della femmina organi maschili, solidi e cornei, i quali consistono ordinariamente in pezzi che si presentano dapprima d'un piccol volume, ma che, discostandosi sollecitamente, permettono alle parti molli di portarsi più innanzi, ed inoltre, si arrovesciano o si aggrappano in modo che la separazione dei due individui così accoppiati non può più ef-

fettuarli, meno che le parti non ritornino alla loro primitiva situazione, lo che avviene soltanto quando è compiuta la fecondazione.

La configurazione degli organi maschili e femminili varia tanto, non solo negli ordini, ma anche nei generi e nelle specie, da non tentare di presentarne un'idea generale. Diremo solamente che nei maschi trovansi numerosissimi vasi spermatici e molto larghi prima dell'accoppiamento; che tali vasi, i quali hanno dodici o quindici volte la lunghezza del corpo, sono piegati e ripiegati sopra loro stessi, in maniera da occupare una gran parte della cavità dell'addome: fanno capo talvolta ad un serbatoio comune, a vescichette seminali che sono state paragonate a prostate, a epididimi, a canali deferenti, i quali sboccano più o meno mediatamente in una specie di pene che ha per fodero le scoglie cornee le quali fanno l'ufficio di tanaglia dilatatrice.

Nelle femmine, oltre all'orifizio destinato a ricevere gli organi del maschio, esistono spesso strumenti che facilitano il parto, o la diversa maniera con la quale le uova debbono essere depositate. La vulva si apre nella cloaca, e quindi fanno capo gli ovidotti, i quali sono canali molto prolungati come i vasi spermatici, ma assai più grossi. Vi si distinguono le uova, che sono tanto più sviluppate quanto più sono vicine al canale comune che le conduce nella cloaca: nel qual canale comune ricevono le più volte il glutine o l'amore viscoso che serve a fissarle o a sospenderle per via di peduncoli talvolta lunghissimi, come osservasi nelle uova degli emerobii. Vi sono degli insetti che partoriscono tutte le uova ad un tempo, come due grappoli, lo che avviene nelle efemere; ma per lo più queste uova passano successivamente, ad uno ad uno, per l'orifizio della cloaca. Gli strumenti per il parto hanno talvolta la forma di coltelli, di sciabole, di seghe, di sgorbie, di succhielli, di punteruoli, di tente, come osservasi nelle cavallette, nei grilli, nelle mosche a soga, negli icneumoni, nelle calci, nelle evanie, nelle leucossidi, nelle nepe, nelle panorpe, in alcuni trichii, nei prioni, nei cossi, ec.

Il modo stesso del ravvicinamento dei sessi è determinato dalla configurazione generale del corpo, o dalla posizione degli organi sessuali. Il maschio è posto ordinariamente sopra la femmina, che è

più grossa, ad eccezione soltanto, come dicesi, della pulce, delle efemere e di alcuni altri. Talvolta i maschi hanno le zampe anteriori più allungate, come osservasi nelle elitre, ed in qualche scarabeo: ovvero i loro tarai sono molto dilatati anteriormente, e forniti di fiocchetti pelosi, di lamine o di scaglie per aderire sul corpo della femmina, il quale è troppo liscio, come osservasi nei maschi degli idrofili, dei ditischi, dei calabroni; ed allora pure distinguesi talvolta una differenza notabile nelle elitre delle femmine, che sono solcate longitudinalmente o trasversalmente, mentre quelle del maschio non lo sono. La posizione degli organi sessuali ha determinato eslandio singolari modi d'accoppiamento. Nelle libellule o cavocchi, per esempio, il maschio afferra la femmina per il collo, o nell'intervallo fra il petto e la testa, per mezzo di due gancetti che fanno le veci di tanaglie e che sono situati all'estremità della sua coda: vola in tal modo con essa, e la costringe ad applicare il suo ventre contro il suo petto, ovvero alla base del suo addome, ove stanno gli organi sessuali. Nei ragni il modo di fecondazione è ancora più singolare, essendo gli organi dei maschi situati nei palpi, e quelli della femmina alla base dell'addome, sotto le zampe. Nell'atto dell'accoppiamento gli insetti restano per lo più tranquilli ed immobili; altri continuano a camminare o a volare: alcuni, come le melolonte, assumono una posizione singolare, restando il maschio quasi supino: nelle bombice, come nei bachi da seta, le teste del maschio e della femmina sono in sensi opposti, e questo ravvicinamento dura maggiore o minor tempo; richiede intiere giornate, o si compie in meno di un secondo. Crediamo pure che le efemere non abbiano vero coito, ma che i maschi fecondino le uova nell'acqua, dopo il parto.

La storia dei cangiamenti che sopravvengono negli insetti, dall'istante in cui escono dall'uovo fino a quello in cui sono atti a riprodurre la loro specie o a propagare la loro razza, deve aver qui il suo posto. Nella maggior parte degli insetti tali cangiamenti sono di tre specie, e si addimandano, nel loro complesso, la *trasmutazione* o la *metamorfosi*. Il primo stato dell'insetto, quando esce dall'uovo, è quello di *larva* o di *brucio*; il secondo è quello di *crisalide*, di *ninfa*, di *pupa* o d'*aurelia*; final-

mente, sotto l'ultimo stato, l'*insetto* è compiuto: è, come dicesi, perfetto o dichiarato; è stato pur chiamato *immagine*, o insetto riprodotto (*imago revelata*).

Le metamorfosi degli insetti erano imperfettamente conosciute dagli antichi. Vedesi in molti passi d'Aristotele, sapere egli che diversi insetti, e nomina particolarmente le farfalle e le api, provenivano da bruci, da vermi; ma solamente dopo le ricerche dello Swammerdamio, del Redi e del Goedarzio, siffatte trasformazioni sono state ben conosciute, e la riproduzione degli insetti è stata spiegata come dovevasi.

Oltre alle notabili mutazioni di forma che subiscono gli insetti nei tre stati che succedono alla loro uscita dall'uovo, cangiano spesso di pelle o d'epidermide, e questa spesse volte è d'un'apparenza affatto diversa da quella che le succede, lo che dà ancora all'insetto un altro aspetto; ciò avviene nel brucio del gelso, detto baco da seta, il quale è villosa quando esce dall'uovo, ed ha il corpo nudo o senza peli nelle mute successive; ma la sua tinta varia molto. Lo che accade pure in molte altre larve.

Il Fabricio, nella sua Filosofia entomologica, ha consacrata un'intera sezione ad esporre la modificazione della metamorfosi negli insetti. Dopo quest'autore la scienza ha fatti grandi progressi, e Latreille particolarmente ha pubblicato su tale argomento alcune avvisissime osservazioni, delle quali daremo un'analisi dopo aver presentato quella del lavoro del Fabricio, che cade perfettamente in acconcio.

La larva, che addimandasi talvolta brucio o verme, è l'infanzia dell'insetto fin dal momento in cui esce dall'uovo. Questa larva, sempre sterile, è molle, voracissima; si spoglia a misura che la sua pelle non può più seguire lo sviluppo dei suoi organi. Alla sua ultima muda, la larva prende il nome di pupa, di ninfa, di crisalide o d'aurelia; il Fabricio dice esser questa l'adolescenza dell'insetto, il quale non cresce più, ed indurisce; talvolta, o in qualche caso, questa ninfa è immobile, e, durante un tal riposo, acquista maggior consistenza.

Il Fabricio distingue cinque ordini di metamorfosi, giusta le modificazioni di forme e di movimenti della larva e della ninfa.

Nella prima metamorfosi, che egli

chiama *completa*, ed alla quale riferisce i ragni, gli scorpioni, i cheliferi, gli uccelli, ec., non vi ha differenza fra le larve, le ninfe e gli insetti perfetti.

• Riferisce al secondo ordine di metamorfosi, che nomina *semicompleta*, le libellule o cavocchi, le cimici, le larve delle quali hanno sei zampe e sono agili, come pure le ninfe, che hanno inoltrè rudimenti d'ali.

Al terzo ordine, da lui detto metamorfosi *incompleta*, riferisce i coleotteri, gli imenotteri, i quali provengono da larve motili, e producono una crisalide a zampe distinte, ma ripiegate ed immobili.

I lepidotteri, che hanno larve o bruchi con zampe, ed agili, la di cui crisalide è coperta d'un involucri comune che priva le zampe del moto, ma sulla quale distinguesi peraltro la forma della testa, del corsaletto e del ventre, sono riferiti al quarto ordine di metamorfosi, che addimanda *obietta*.

Finalmente, i ditteri formano un quinto ordine di trasmutazione, da lui chiamata *coartata*, perchè la larva apoda annulata e mobile, cangiassi in una ninfa che sembra apoda ed è sempre immobile, e formasi esternamente un involucri che non permette il distinguere veruna parte del corpo.

Latreille distingue tre specie di metamorfosi: 1.^o quella da lui detta *abbozzata*, 2.^o la *semimetamorfosi*, e 3.^o la *metamorfosi completa*.

Nei due primi modi, l'insetto non prova trasmutazione che negli organi del moto, nelle ali o nelle zampe; la larva, la ninfa, sono sempre attive, e l'insetto perfetto conserva le medesime abitudini.

Il terzo modo di metamorfosi offre una maggiore importanza, poichè l'insetto perfetto e la sua larva non hanno realmente alcuna analogia di forme: la ninfa non si ciba più e resta immobile, o abbia le membra libere e distinte, o rimanga, come diceasi, fasciata; e questa specie di fascia prende la forma d'una mummia, quando si scorgono i lineamenti delle zampe, delle antenne, degli occhi, ec.; ovvero è in forma d'uovo, ed allora non vedesi che una specie di pelle o di bozzolo rotondo.

Queste forme, che è singolar cosa il conoscere, saranno da noi indicate più estesamente all'articolo TRASFORMAZIONE O METAMORFOSI.

Del metodo tenuto in quest'opera per guidare alla cognizione degli insetti ed alla loro classazione.

Quantunque nella sola classe degli insetti si comprenda un numero di specie ben conosciute assai maggiore di quello delle altre sezioni del regno animale, ed anco di tutte quelle alle quali si riferiscono gli animali invertebrati, considerati nella loro totalità, pure possiamo assicurare non esservene alcuna che sia più facile a studiarsi. Abbiamo già esposto, al principio di quest'articolo ed in quello inserito sotto il titolo d'Entomologia, che gli insetti differiscono da tutti gli altri animali per la mancanza di vertebre, per la disposizione degli organi del moto, i quali offrono numerose articolazioni nella parte media del corpo e negli appendici articolati che costituiscono le loro membra; nel tempo medesimo che tutti respirano per via di fori o di orifizii esterni numerosi, chiamati spiracoli, i quali corrispondono a canali aerei elastici o a trachee.

Gli insetti sono stati divisi in otto ordini, i quali hanno desunta la loro denominazione dalle modificazioni degli organi del volo o delle ali, secondo che le hanno, lo che avviene nel maggior numero, o che ne mancano. Il qual difetto delle ali riunisce, come vedremo, insetti fra loro molto differenti; frattanto è un mezzo comodo ed artificiale per distinguere certi gruppi o famiglie, che sono state riunite sotto un nome comune il quale indica principalmente questa mancanza costante delle ali a tutte le epoche della vita in certe specie, le quali formano perciò l'ordine degli *Atraxai*, o l'ottavo della classe. Tutti gli altri insetti hanno ali, ma in numero variabile: un ordine riunisce le specie che ne hanno due sole; ed è il settimo della classe, cioè quello dei *Dittraxai*, nei quali trovansi molti altri caratteri assai più importanti del numero delle ali.

Osservansi quattro ali in tutti gli altri insetti, che si potrebbero perciò chiamare i *tetratteri*; ma questo grande ordine si suddivide in altri sei ben distinti: prima di tutto per la natura dei cibi che siffatti animali sono costretti a ricercare, non potendo alcuni nutrirsi

che di liquidi, di sughi o di omori, che aspirano o assorbono alla superficie o nell'interno dei corpi organizzati; e questi formano due ordini.

In alcuni, la bocca consiste in un becco articolato, formato di pezzi genicolati o curvi, che possono rientrare gli uni negli altri, ed osservasi, le più volte, nelle loro ali, una notevole differenza fra le superiori, le quali sono semicoracee, o che rassomigliano a mezzi stucci, per lo che sono stati chiamati *EMITTARI*.

Negli altri insetti a quattro ali e senza mascelle, la bocca consiste in una specie di lingua o di tromba ravvolta a spirale sopra se stessa, lo che ha fatto dare all'ordine che li comprende, il nome di *GLOSSARI*; ma, siccome in generale in questi insetti, le quattro ali sostengono scaglie o laminette diversamente colorite e sovrapposte come le scaglie dei pesci, sono stati indicati col nome di *LEPIDOTTERI*, ovvero ad ali scagliose.

Tutti gli altri insetti a quattro ali hanno la bocca composta di mascelle e di mandibule idonee a dividere le materie solide delle quali formano il loro cibo. Sono stati riferiti a quattro ordini, i nomi dei quali sono desunti dall'forma, dalla consistenza e dalla disposizione

delle ali. Così, alcuni hanno le ali superiori più grosse delle inferiori, alle quali servono come di vagina o di fodero, ed allora le inferiori sono membranose, e talora piegate per traverso squamente; lo che avviene nei *COLEOTTERI*, i quali compongono il primo ordine: ovvero le ali inferiori membranose sono specialmente pieghettate nella loro lunghezza, e le più volte non piegate sotto le elitre o sotto le vagine le quali loro formano le ali superiori, che oltrepassano; tali sono gli *ORTOTTERI*.

Negli altri insetti a quattro ali o tetratteri, e nei quali le superiori e le inferiori sono presso appoco d'egual consistenza, distinguasi la struttura di queste ali, onde farne il carattere dei due ordini che hanno tolto il loro nome da tal disposizione: così, nei *NEVROTTERI*, le ali sono come formate di maglie per via di nervosità reticolate, mentre negli *IMENOTTERI* si distinguono principalmente delle linee o costole rilevate sulle ali, le quali sono in generale più strette e più consistenti.

Il seguente prospetto dà un'idea sintetica di questa classazione degli insetti, giusta le ali e le parti della bocca.

*Prospetto analitico della classazione degli insetti
in otto ordini secondo le ali.*

Ali	distinte	quattro; bocca	con mascelle; ali	di consistenza ineguale: le inferiori piegate per simili, a nervosità	traverse . . . 1. COLEOTTERI.
					il lungo . . . 2. ORTOTTERI.
					reticolate . . . 3. NEVROTTERI.
nulle		due: sempre senza mascelle.	senza mascelle, che forma	un becco non ravvolto. una lingua ravvolta.	venate . . . 4. IMENOTTERI.
					5. EMITTARI.
					6. LEPIDOTTERI.
					7. DITTERI.
					8. ATTERI.

Questa disposizione sistematica degli insetti, che è presso appoco quella proposta da Linneo, trovasi peraltro qui stabilita sopra caratteri diversi da quelli desunti unicamente dalle ali, come i nomi degli ordini sembrerebbero indicare. Fa d'uopo dichiarare, come abbiamo già dimostrato alla parola *ARTERIA*, che molti insetti, anco sotto lo

stato perfetto, si sottraggono a questa classazione delle ali, poichè in quasi tutti gli ordini si ritrovano alcuni individui, o d'ambedue i sessi, o d'uno in particolare, i quali, quantunque analoghi per la conformazione generale, pei costumi, per le abitudini, e specialmente per la maniera di vivere forzata o determinata dalla struttura delle parti

della bocca, dovrebbero riferirsi all'ordine degli atteri, ove non si considerasse che la sola privazione delle ali.

Faremo conoscere queste specie che rimangono costantemente prive d'ali, in ciascun articolo che sarà consacrato o agli ordini, o ai generi; ma crediamo dovere indicar qui un mezzo accessorio per distinguerle a prima vista. La struttura delle parti della bocca diviene utilissima a studiarsi per questa classazione degli insetti i quali, sebbene privi d'ali, non appartengono all'ordine degli atteri.

Perciò la mancanza delle mascelle, cosa rarissima negli atteri, tranne i pidocchi, i crotoni e le pulci, distingue chiaramente alcuni emitteri, come le cimici dei letti, alcuni reduvii, cocciniglie, afidi, ec., che hanno tutti un becco articolato; alcuni ditteri, come le ipobosche e le melolofe, che hanno un succiatore corneo; finalmente, alcuni lepidotteri i quali, come le femmine di qualche bombice, di qualche tignuola, hanno una lingua rinvoltata a spirale.

Tutti gli altri insetti falsamente o solamente in apparenza privi d'ali, sono forniti di mascelle, ed hanno allora il loro ventre immediatamente attaccato al corasetto, e sei zampe soltanto; lo che li distingue dai veri atteri, che hanno il ventre riunito al tronco: tali sono, fra i coleotteri, le femmine della lucciola, e molte specie che hanno le elitre connate, o sotto le quali non vi sono ali membranose. Tali sono ancora fra gli ortotteri, alcune cavallette, grilli, blatte o piattole, mantidi; ma questi ultimi hanno tutti le mascelle con un appendice particolare proprio di quest'ordine. Finalmente tra i falsi atteri a ventre pedunculato, e che hanno sei zampe soltanto, e non otto come gli aceri, si distinguono assai facilmente le formiche, le mutille, gli icneumoni e gli altri imenotteri, per la forma della bocca e per cinque articoli dei loro tarsi; mentre alcuni nevroterri, come gli psocidi, i termiti, hanno due o tre articoli soltanto ai tarsi.

Abbiamo indicata, sotto i nomi di tutti gli ordini, la storia generale degli insetti che comprendono; come pure negli articoli consacrati all'esame di ciascuna famiglia, abbiamo fatte conoscere le particolarità relative ai generi ed ai costumi delle specie che vi si riferiscono. Ci limiteremo adunque a presentar

qui una specie d'epilogo capace a dar l'idea del complesso della classe degli insetti.

L'ordine dei Coleotteri comprende gli insetti a quattro ali, le superiori delle quali formano stucchi o fodori per le inferiori, che sono membranose e per lo più piegate per traverso. Queste ultime solamente hanno il nome d'ali, perchè servono al volo; le altre sono chiamate *elitre*: d'onde il nome d'eliotteri che è stato proposto dare a quest'ordine.

Quando si cominciava a studiare gli insetti, indicavansi quelli dei quali parliamo sotto il vago nome di scarabei. Infatti formano un ordine naturalissimo, e che comprende gli insetti che hanno fra loro la maggiore analogia rispetto alle metamorfosi ed alla struttura.

I coleotteri nascono tutti sotto la forma d'un uovo il quale produce una larva a sei zampe, le più volte assai agile, a testa mobile, distinta, armata di mascelle, e che conserva questa forma più o meno tempo, mutando di pelle cinque o sei volte. Quando siffatte larve hanno acquistato tutto il loro sviluppo, subiscono una metamorfosi completa, vale a dire si cangiano in ninfe, tutte le parti delle quali sono distinte e simili a quelle dell'insetto perfetto; ma allora sono immobili e più non si cibano.

I coleotteri, allo stato perfetto, hanno la bocca armata di mandibule e di mascelle; possono cibarsi di materie solide, animali e vegetabili. I loro sessi sono distinti, nè vi sono fra loro individui neutri. In generale, le femmine sono più grosse dei maschi, i quali hanno i colori più vivaci e le antenne più sviluppate.

L'ordine dei coleotteri è il più numeroso della classe; esso solo comprende circa duecento generi d'insetti: talché si è dovuto dividerlo in sottordini o sezioni. Geoffroy, lo storico degli insetti dei contorni di Parigi, ha trovato un metodo facile, e che sembra assai proprio a ravvicinare fra loro le specie che sembrano avere la maggiore analogia nella struttura e nelle abitudini: consiste esso nel numero delle articolazioni che presentano i loro tarsi. Tali articoli dei tarsi sono analoghi, fino ad un certo punto, alle falangi che compongono ciascuno dei nostri diti, e finiscono in ganci di forma variabile, che servono all'insetto per aggrapparsi sui corpi.

Si è notato che le zampe intermedie, in tutti i coleotteri, hanno sempre il medesimo numero d'articoli ai tarsi delle anteriori, di modo che non si ricorre all'esame di questo numero che quando i tarsi anteriori fossero stati mutilati negli individui nei quali si studiano le zampe.

Per determinare il numero degli articoli ai tarsi in un coleottero, il naturalista comincia dal verificare quello delle zampe posteriori; poichè, se egli ne osserva cinque o tre, può essere certo, dallo stato attuale della scienza, che il medesimo numero di cinque o di tre si ritroverà alle zampe medie o anteriori. Ma, se vi sono quattro articoli ai tarsi posteriori, bisogna assolutamente osservare quelli delle altre due paia, poichè alcuni ne hanno cinque ed altri egualmente quattro.

Si distinguono perciò quattro sottordini ed anche cinque fra i coleotteri, ed il numero degli articoli ai tarsi ha somministrato le denominazioni sotto le quali si indicano, come segue:

L. Sottordine.

COLEOTTERI PENTAMERI o a cinque articoli a tutti i tarsi, lo che spesso denotati così: 5, 5, 5.

II. Sottordine.

COLBOTTEMI STEROMARI o a cinque articoli alle zampe anteriori e medie, e

Elitric	{	dure	{	lunghe; antenne	{	setacee, { non	{	depresso; { tar	{	o fili- { de	{	antenne {	{	rotondo, alim	{	foliacea { da	{	all' {	{	non la { rote	{	melata { lun	{	molli; corasetto piano; antenne fili-
						setacee,		depresso;		o fili-		antenne		rotondo,		foliacea		all'		non la		melata		
						o fili-		depresso;		formi;		antenne		rotondo,		foliacea		all'		non la		melata		
						formi;		depresso;		corpò		antenne		rotondo,		foliacea		all'		non la		melata		

I coleotteri **CAROFAGI** o **carnivori** compongono una famiglia numerosissima del sottordine dei coleotteri pentameri. In generale, le loro elitre sono dure e ricuoprono il ventre, e talvolta mancano sotto d'ali membranose; le loro zampe sono ambulatorie, non essendo compresse e presentando gancetti ben distinti; le loro antenne sono generalmente filiformi o setacee.

Alcuni hanno il corsetto più stretto della testa: tali sono le cicindele, gli

quattro solamente ai tarsi posteriori; o 5, 5, 4.

III. Sottordine.

COLZOTTARI TETRAMERI, cioè, a quattro articoli a tutti i tarsi; o 4, 4, 4.

IV. Sottordine.

COLGOTTARI TRIMARI, o quelli che hanno tre soli articoli a tutti i tarsi; o 3, 3, 3.

V. Sottordine.

COLFOTTEBIMENI, o quelli che avrebbero due articoli solamente ai tarsi:
o 2, 2, 2.

Il primo sottordine dei coleotteri, cioè quello dei pentameri, comprende numerosi insetti, e che presentano grandissime differenze nei costumi e nelle abitudini. Si sono trovati opportuni mezzi per distribuirli in famiglie o gruppi naturali, giusta la considerazione d'alcune parti esterne, come la lunghezza o la cortezza delle elitre, la loro maggiore o minor consistenza, la forma delle antenne o delle altre regioni del corpo.

Dicci famiglie sono state riferite a questo primo sottordine dei coleotteri pentameri. Presentiamo qui, primariamente sotto forma d'un prospetto analitico, le principali indicazioni, che esporremo poi più circostanzialmente.

[illegible]

elafri, le manticore. Altri, come i carabi, i cicri, gli scariti, ec., hanno generalmente la testa più stretta delle ciltre.

I Nettropodi o remitarii, come i girini, i ditischii, differiscono dai coleotteri della precedente famiglia, solamente per la forma generale del loro corpo e per quella dei tarsi, che sono depressi a guisa di pinne, pei loro costumi e per il modo di sviluppo delle larve.

I BRACHELITAI o brevipenni, con chia-

mati per la forma e per la cortezza delle loro elitre paragonate all'allungamento straordinario dell'addome, hanno le antenne composte di piccole articolazioni granulari, moniliformi.

Si cibano egualmente, come i precedenti, di materia animale: ma la maggior parte risercono solamente i cadaveri. Alcuni autori ne hanno fatto un ordine particolare, sotto il nome di microtteri: e si riferiscono a questa famiglia gli stafilini, i pederi, gli ossipori.

I **PATALOCERI** o lamellicorni corrispondono al genere *Scarabeo* di Linneo; le loro antenne a clava foliacea all'estremità, ed il numero degli articoli ai farsi, li caratterizzano bastantemente. D'altronde tutti i generi riferiti a questa famiglia hanno i medesimi costumi. Allo stato perfetto, si cibano solamente di vegetabili e dei loro avanzi, anche dopo esser passati nel corpo degli animali. La maggior parte non volano che la sera, e le loro larve si sviluppano in luoghi oscuri. Sono per lo più scritte, arcuate, lo che toglie molta libertà ai loro movimenti. Le melolonte, le cetonie, le copridi, gli scarabei, sono stati collocati in questa famiglia.

I **PRODERI** o serricorni hanno pure le antenne foliacee, ma da un solo lato, lo che dà loro spesso la forma d'una sega dentata. La maggior parte vivono nell'interno del legno, ed hanno coi generi della famiglia precedente una grande analogia nei costumi e nella struttura. I maschi molto differiscono spesso dalle femmine per la grandezza e lo sviluppo di certe parti. I cervi volanti o lucani, i passali ed i sinolendri, sono coleotteri proderi.

La famiglia degli **ELOCERI** o clavicorni è pure caratterizzata, come lo indica il loro nome, dalla forma delle antenne costituente una clava allungata, composta di sfoglie o di lamine che sembrano perforate, perforate o trusate dallo stelo centrale. I più ricercano le materie animali o vegetabili che cominciano a decomporli: tali sono gli idrofili, i

dermesti, le peltidi, i necrofori, le nitidule, ec.

Gli **SERANOCERI** o solidicorpi compongono una piccolissima famiglia di coleotteri ad elitre dure, le antenne dei quali formano una clava rotonda, che sembra solida, sì le articolazioni che la compongono sono fra loro ravvicinate: gli isteri, gli antreni, i letri appartengono a questo gruppo.

Gli insetti della famiglia degli **SERANOCERI** o torciti, si sviluppano nel legno, e talvolta nel tronco medesimo degli alberi viventi. Il loro corpo è allungato, stretto, talora depresso; le loro antenne filiformi, spesso dentellate; il loro corasetto finisce ora a punta posteriormente, talora sotto a guisa d'uno sterno appuntito, il quale fa spesso ancora l'ufficio d'una molla: tali sono le buprestidi, gli elateri, i celurioni, ec.

I **FRAXIDI** o fora-legno hanno i medesimi costumi e presso appoco le stesse forme degli sternosi: ma il loro corasetto non è appuntato; al contrario, è cilindrico, e le elitre sono presso che conformate nel medesimo modo: tali sono gli anobii, gli psilini, i limesi, gli strazii-legno, le melasidi, gli pini, ec.

Finalmente, l'ultima famiglia dei coleotteri pentameri è quella degli **APALTAI** o mollipenni, il di cui nome è stato desunto dalla mollezza delle elitre; hanno inoltre il corasetto depresso e le antenne filiformi. La maggior parte sono carnivori nel loro ultimo stato. Il modo del loro sviluppo è ancora poco conosciuto. Tali sono i telefori, i malachii, gli omalini, le lucciole, i drili, i lici ec.

Si comprendono soltanto sei famiglie nel sottordine dei coleotteri a tarsi posteriori con un numero ineguale d'articoli di quelli anteriori o medii. In generale sono insetti notturni; almeno i più fuggono la luce troppo viva, ricercando i luoghi oscuri, e preferiscono per loro cibo le materie vegetabili. Ecco il prospetto delle famiglie che formano il gruppo degli **ERRANANTI**.

Ad elitre . .	{	dure; antenne	{	molli, flessibili; ad antenne assai variabili.	11. <i>Epispastici.</i>								
					{	filiformi, spesso dentate; larghe	13. <i>Ornefili.</i>						
							{	elitre	{	ristretto	12. <i>Stenotteri.</i>		
											{	non connate; lunga	14. <i>Ligofili.</i>
													{
{	granulari; elitre	{	connate, senz'ali	15. <i>Fotofgi.</i>									

Gli **EMIPASTICI** o vescicanti hanno desunto il loro nome dalle proprietà che ha il corpo della maggior parte di essi, quando è messo in contatto prolungato con la pelle, di produrvi una specie di bolla, di vescica o di bruciatura. Si riferiscono a questa famiglia le cantaridi o canterelle, le milabridi, le meloi o proscarabei, le lagrie, i notosi, ec. I loro caratteri sono distintissimi.

Negli **STENOTTARI** o angustipenthi, come le necidali, le edemere, le mordelle, le anaspidi, ec., il restringimento bizzarro e quasi mostruoso delle elitre alla loro estremità libera li fa distinguere a prima vista. Quantunque questa famiglia sia molto naturale, sembra che i costumi sieno differentissimi secondo i generi, ove almeno se ne giudichi da quelli delle sitaridi, che sembrano viver da parasite nei nidi delle api muratore, mentre le mordelle si sviluppano nel legno.

Gli **ORNATILI** o silvicoli vivono pure, a quanto sembra, della parte legnosa dei vegetabili; le loro elitre dure, larghe, le loro antenne filiformi, li distinguono d'altronde da tutti gli altri coleotteri eteromeri. Tali sono le cistele, le pirocroe, i serropalpi, gli elopi, i calopi, ec.

In quanto ai **LESCITILI** o tenebricoli, le loro antenne granulari a clava allungata, le loro elitre dure, non connate, e le ali membranose che ricoprono, non che le loro abitudini espresse dal nome che serve ad indicarli, tutto induce a considerarli come formanti una famiglia molto naturale; quivi sono posti i tenebrioni, gli opatri, i pedini, i

serrottri, i quali conducono insensibilmente alla seguente famiglia.

E quella dei **FORORIGI** o lucifughi, i quali fuggono la luce, nè possono volare, per essere privi d'ali, e per avere le loro elitre dure connate dalla sutura ed atte soltanto a proteggere l'addome che ricoprono. Tali sono le blapti, le pimelie, le euricore, i sepidii, gli erodii, gli scauri, ec.; famiglia numerosa d'insetti, la maggior parte dei paesi caldi ed aridi.

I fungivori o **MICETARI** costituiscono l'ultima famiglia dei sottordine dei coleotteri eteromeri. Si cibano, come lo indica il nome, di muffe e di funghi: le loro elitre sono dure, non connate; le loro antenne granulari, a clava rotonda. Si riferiscono a questa famiglia i boletofagi, le diaperidi, i tetratomi, gli agatidii, gli ipofei, i cossifi, ec.

Il terzo gruppo o sottordine dei coleotteri, quello dei **TETRAMERI**, che riunisce tutte le specie che hanno i tarsi anteriori e posteriori con quattro soli articoli, comprende soltanto insetti che si cibano principalmente di materie vegetabili. Corrispondono per la maggior parte ai tre grandi generi che Linneo indicava sotto i nomi di *Crisomela*, *Curculione* e *Capricorno* o *Cerambee*, i primi dei quali si pascono particolarmente delle foglie; i secondi dei semi, ed i terzi delle materie legnose. Alcuni generi anomali prendono quel posto secondo il numero degli articoli ai tarsi, sebbene per certe analogie sembrano ravvicinarsi ad altre famiglie. Ecco l'indicazione delle famiglie di questo sottordine.

Antenne	{	sostenute da un becco o prolungamento frontale.	{	clavate: {	rotondo	17. <i>Rinoceri</i> .							
						corpo. . .	depresso.	18. <i>Cilindroidi</i> .					
								setacee	19. <i>Omaloidi</i> .				
						non da un becco, e	{	non clavate, ma	{	filiformi	20. <i>Silofagi</i> .		
											for- mi	depreste	Genere <i>Spondile</i> .
													rotonde: {
	corpo	piano	Genere <i>Cuculo</i> .										

La famiglia dei **RINOCARI** o rostricorni corrisponde, come abbiamo detto, al genere *Curculione* o *Curculio* di Linneo: la loro testa prolungasi in una specie di becco o di tromba che sostiene le antenne. È un gruppo numerosissimo, che è stato suddiviso in molti generi. Provenengono da una larva molle che vive nascosta, o nell'interuo dei fusti, o nei

frutti e nei semi più duri. Alcuni, allo stato perfetto, si cibano di foglie. Diversi hanno le antenne clavate, diritte, o fratte, vale a dire, genicolate nel mezzo. Gli attelabi, gli aatribi, gli ossistomi, i brachiceri, appartengono al primo gruppo; i curculioni, i rincheni, i ransii sono posti nel secondó. Fra i rinoceri le di cui antenne non sono clavate, preu-

dono posto i brenti, i bruchi ed i becchini.

I **CILINDRIFORMI** o cilindriciformi, così ravvicinati per la forma del loro corpo che è rotondo, hanno inoltre le antenne clavate, non sostenute da un prolungamento frontale; rassomigliano molto ai teredili, dai quali si allontanano per il numero degli articoli dei tarsi. Tali sono gli apati, i bostrichi, gli scoliti, i corinetti ed i cleri. I due ultimi generi sono posti qui solo per la disposizione del sistema che adottiamo, essendo i loro costumi affatto differenti.

Gli insetti coleotteri, indicati sotto il nome d'**OMALOIDI** o pianiformi, sono eziandio così ravvicinati per la conformazione del loro corpo, il quale è molto depresso; le loro antenne sono clavate; la testa non è prolungata in una specie di tromba o di becco: si cibano di materie vegetabili. Tali sono le ipi, gli eteroceri, i micetofagi, i cuculi o uleiole, le trogositae o rosica-grano, i litti, i colidii, ec.

I **SILFOFAGI** o lignivori compongono una famiglia delle più naturali. Corrispondono al gran genere *Cerambyx* di Linneo: tutti, e senza eccezione, allo stato di larve, si sviluppano nel tronco degli alberi; hanno i medesimi costumi allo stato perfetto, ed una cospicua rassomiglianza nel portamento e nella forma delle membra. La maggior parte sono ornati di colori vivaci e lucenti; hanno lunghe antenne setacee, talora più estese del corpo; le loro articolazioni sono numerose, e possono dirigerle in addietro. Le femmine sono più grosse e meno vivaci dei maschi: le larve sono specie di vermi o di bruchi molli, più o meno seriate, allungate, depresse o quadrangolari, a sei zampe corte, con papille o tubercoli, che servono alla loro progressione nelle gallerie che si scavano in mezzo al legno, talvolta in piena vegetazione. Sono da riferirsi alla famiglia dei silfofagi i generi Ragio, Lettura, Molorco, Callidio, Saperda, Capricornio o Cerambice, Laminia, Priono e molte altre suddivisioni.

L'ultima famiglia dei coleotteri tetrameri, che comprende gli erbivori o **FRITTOFAGI**, è nel medesimo caso della precedente. Linneo aveva poste tutte le specie che compongono ora questo gruppo nel gran genere *Chrysomella*. Infatti, hanno i medesimi costumi e molta analogia nell'organizzazione ed in qualche

parte del corpo, particolarmente nelle antenne, quantunque la loro forma generale presenti grandi modificazioni, che hanno principalmente servito a distribuirle in generi naturali. Provengono tutte da larve che vivono ordinariamente in società sulle foglie delle piante. Il loro corpo è spesso colorito, tozzo, rugoso trasversalmente. Alcune lasciano trapelare dalla loro superficie o dalle articolazioni minori coloriti o odorosi; le loro zampe sono allungate, e camminano con facilità. Hanno tutte mezzi onde scappare dai loro numerosi nemici, che sono gli uccelli. Allo stato perfetto, i coleotteri fitofagi hanno generalmente il corpo convesso, le antenne filiformi ad articoli rotondi, ed il penultimo pezzo dei loro tarsi è come bilobo: aderiscono, per tal mezzo, con molta forza alla superficie delle foglie anco le più lisce.

Alcuni hanno le antenne presso appoco della medesima grossezza in tutta la loro estensione, come i luperi, le altiche, le galeruche; altri hanno il corasetto molto convesso, come le elitre, i crittocefali; le ispe, le ericeridi, le donacie, gli alarni non hanno il corasetto marginato; le crismele, le elodi, le casside offrono un leggiadro rigonfiamento all'estremità libera delle loro antenne, che è ancora più sensibile e depresso negli erotili.

I coleotteri che hanno tre soli articoli ai tarsi, compongono una sola famiglia, che è la vigesima seconda, e che è stata detta dei **TASMEI** o tridattili; forma nel tempo medesimo il quarto sottordine. Riuniti da questo carattere artificiale, i generi che vi si riferiscono non offrono fra loro grande analogia. Finqui non si sono peranco osservati molti insetti così conformati, tranne il genere delle coccinelle, che è molto numeroso di specie, e che costituisce, esso solo, una famiglia naturale, che comprende insetti carnivori nei due stati di larva e d'insetto completo. Gli scinni non differiscono dalle coccinelle che per la disposizione del corasetto relativamente alle elitre; i generi Eumorfo, Endomico e Dasicero sono più vicini ai Micetobii.

In quanto al quinto sottordine dei coleotteri, quello cioè dei **DIMERI**, che sarebbe una vigesimaterza famiglia, alla quale si sarebbero riferiti gli pselafi, i chennii ed i clavigeri, Illiger e Reichen-

bach hanno riconosciuto che questa divisione era soltanto apparente in siffatti insetti, d'altronde piccolissimi, essendo l'articolo presso la tibia o la gamba molto sottile, talchè questo sottordine non può essere ancora stabilito, e noi lo indichiamo qui soltanto per memoria.

Il secondo ordine della classe degli insetti, quello degli ORTOTTERI, che Degér chiamava dermatteri, ed il Fabricio ulonati, comprende un assai minor numero di specie della maggior parte degli altri ordini, quantunque il nome indichi con la sua etimologia la disposizione particolare delle ali inferiori, che sono pieghettate per il lungo e non per traverso; eccettuato il solo genere delle forfecchie: nè ciò ha autorizzata la formazione di quest'ordine, che è

molto naturale, bensì il modo di trasformazione o l'analogia nelle metamorfosi. Infatti, le larve degli ortotteri sono agili, le ninfe egualmente, e nei tre stati il genere di nutrimento rimane lo stesso. In generale le loro elitre sono flessibili e non riunite da una sutura media. La maggior parte hanno stemmi fra le antenne, ed offrono, alla loro mascella, un appendice particolare chiamato *galea*. Quattro famiglie soltanto compongono quest'ordine, due delle quali comprendono finquì un solo genere. Ecco l'indicazione di tali famiglie: 1.° secondo l'osservazione della lunghezza rispettiva delle zampe posteriori; 2.° giusta il numero degli articoli ai tarsi; 3.° finalmente, secondo la forma del corsetto.

Zampe	{	molto più grosse, più lunghe, saltatorie	27. <i>Grilloidi</i> .
posteriori			
semplici; arti-			
colli dei tarsi,	{	corsetto { larghissimo, che cuopre la testa. 25. <i>Blatte</i> .	
		tre; addome terminato a chela 24. <i>Labidouri</i> .	

I *LABIDOURI* o forfecchie appartengono realmente ad una famiglia distinta, i costumi e l'organizzazione della quale sono molto singolari: le forfecchie formano questo gruppo, differente da tutti gli altri per le elitre, che sono simili a quelle degli stafilini, poichè hanno una vera sutura media; le ali, benchè pieghettate sulla loro lunghezza, non mancano d'esser piegate tre volte per traverso, e possono, per un meccanismo ammirabile, piegarsi e spiegarsi come a scatto.

Le *BLATTE* o *PIATTOLE* formano egualmente un genere anomalo o una vera famiglia ben distinta. Sono insetti molto depressi, ad antenne lunghissime, setacee; a zampe sottili, molto depresse e simili a quelle delle forbicine, con le quali hanno le maggiori analogie. Il loro corsetto, largo, clipeiforme, cuopre la testa e le elitre. Il loro addome finisce, come in diversi generi di grilloidi, in due organi conici, che servono ad una secrezione di materia fetida in alcune specie. Molti rimangono atteri.

Gli *ANOMINI* o ortotteri difformi hanno ricevuta questa denominazione per il modo singolare dell'articolazione e della forma del corsetto, capace di formare un angolo col ventre. La loro testa è libera; le zampe posteriori non sono saltatorie: alcuni, come le fisme o gli spet-

tri; somigliano a bastoni allungati; altri, come i fillii, a foglie verdi riunite in fascetto, tre a tre; finalmente, le mantidi hanno le zampe anteriori armate d'un gancetto mobile, di cui si servono come di mauì, che recano alla bocca.

Le loro antenne sono molto variabili. La quarta ed ultima famiglia dell'ordine degli ortotteri, quella dei *GALLONI* o grilliformi, comprende molti generi che hanno fra loro la maggiore analogia; il loro corpo è allungato; la testa le più volte in una posizione verticale, a mandibule sporgenti; le ali inferiori oltrepassano per lo più le elitre; le cosce posteriori sono rigonfie, assai muscolose; le gambe sono lunghe quanto le cosce; lo che dà a questi insetti la facilità di slanciarsi in aria per fuggire. Le antenne variano molto, la qual cosa ha permesso di formarne più generi: così sono prismatiche o affusate depresse nelle trussali; filiformi o leggermente rigonfie, nelle cavallette, negli acridii, nei tridattili; finalmente, setacee o molto più sottili all'estremità libera, nelle locuste, nelle grillotalpe e nei grilli.

I *NEVROTTERI* o insetti a mascelle, a quattro ali nude, d'egual consistenza fra loro, ed a nervosità reticolate o anastomosate, formano il terzo ordine della classe e compongono tre famiglie ben distinte, come da noi è qui indicato.

A bocca	{	assai visibile {	{	coperta dalle labbra	36. <i>Odonati.</i>
					nuda
					28. <i>Stegotteri.</i>
				appena distinta, eccettuati i palpi	29. <i>Agnati.</i>

Quest'ordine, quantunque fondato sulla forma delle ali e sull'esistenza delle parti della bocca disposte in modo da dividere le materie solide, non è però naturalissimo, poichè i costumi e le metamorfosi offrono spesso, in una medesima famiglia, ben grandi dissomiglianze.

Gli *STEGOTTERI* o tettipenni, per esempio, che hanno la bocca sempre formata di parti molto distinte, e le ali a spigolo o a tetto, come lo indica il loro nome, provengono per la maggior parte da larve carnivore che tendono frequentemente insidie agli insetti dei quali si cibano, o assalgono quelli i quali vivono in famiglie e che hanno un passo lento; si filano un bozzolo, e la loro ninfa è immobile come quella dei coleotteri. Altre larve si sviluppano sotto le scorze e nei legoi; alcune vivono in grandi famiglie, ed osservansi in queste specie di società ginecocratiche, come nelle api, molte femmine neutre, una sola femmina feconda, e molti maschi che vivono soltanto il tempo necessario al loro sviluppo ed alla fecondazione. Finalmente, ve ne sono alcune che sembrano svilupparsi sotto l'acqua. La maggior parte, allo stato perfetto, vivono pochi giorni: tali sono i formicaleoni, che hanno le antenne fusiformi; gli ascalafi che le hanno terminate da una piccola elava, come le farfalle; gli emerobii, che le hanno setacee, e le panorpe e le semblidi, che le hanno filiformi. Tutti questi generi hanno cinque articoli ai tarsi, mentre ne esistono solamente quattro nelle rafidie, due negli psocidi e tre nelle perle e nei termiti.

Gli *AGNATI* o buccellati, vale a dire, a bocca piccolissima, distinta solamente dai palpi, mancante d'organi propri a prendere il cibo solido ed a succhiare i liquidi, non vivono che pochissimo tempo allo stato perfetto: le loro larve si sviluppano nell'acqua, ed hanno branchie che servono alla respirazione acquatica; le loro ninfe, qualunque immobile nel momento in cui assumono questa forma, abbandonando quella di larve, acquistano dipoi maggiore solidità e divengono agili. Tali sono le efemeré,

che hanno le antenne più corte della testa; le loro ali superiori, nello stato di riposo, s'erigono verticalmente sul dorso, e le inferiori sono generalmente pochissimo sviluppate; il loro ventre è terminato da due o tre setole lunghissime. Le friganee, così chiamate per l'abitudine che hanno le loro larve di cuoprire di pezzi di legno, o di sostanze estranee, i foderi che si filano a guisa delle tignuole, hanno le antenne lunghissime. Tutti questi agnati non volano che la sera: vivono pochi momenti, e tutti gli individui d'una medesima specie nascono ad un tempo nello stesso paese.

La terza famiglia dei nevrotteri, quella degli *ODONATI* o libellule, si distinguono per la forma della bocca, che è molto sviluppata, ma ricoperta dal labbro inferiore. E questo uno dei gruppi più naturali: provengono tutti da larve acquatiche, che nuotano, introducendo nei loro intestini una certa quantità d'acqua, che espellono ad un tratto come una siringa; l'acqua ambiente resiste a tal getto ed allontana l'insetto nel senso opposto. La loro ninfa è agile, e solo differisce dalla larva per rudimenti di ali. Gli organi della generazione presentano una disposizione delle più bizzarre, che influisce sul loro modo d'accoppiamento. Le libellule e le agrioni compongono questa famiglia.

Il quarto ordine della classe degli insetti è, come abbiamo detto, quello degli *IMENOTTERI*: comprende pure insetti masticatori, o che hanno la bocca conformata in modo da dividere non solo le materie solide, ma ancora da succhiare oel tempo medesimo i liquidi. Le loro quattro ali sono nude, membranose, con nervosità principali sulla lunghezza; le inferiori, più sottili e più strette, si attaccano, per il loro margine esterno, all'interno delle superiori, per via di piccole punte curve, onde formare con esse un solo piano, quando sono disposte dal corpo. La maggior parte hanno cinque articoli ai tarsi. Le femmine hanno per lo più una trivella o un aculeo.

Nove famiglie compongono quest'ordine degli imenotteri.

modo curiosi a studiarli. Si riferiscono a questo gruppo i generi *Icneumone*, *Otione*, *Banco*, *Feno*, *Evania*.

I *Mimaci* o formicari, cioè vicini alle formiche, comprendono effettivamente questo genere e quelli delle mutile e dei dori. Vi sono fra essi degli individui condannati, come nelle api, ad una completa sterilità. La maggior parte vivono in società numerose. I neutri soli lavorano. I maschi periscono poco dopo che hanno compiute le loro funzioni, o che l'epoca della fecondazione è passata. I loro costumi sono eziandio molto interessanti. Gli insetti perfetti succhiano gli uccelli, e sembrano allevarli in domesticità: sostengono guerra, e condannano i prigionieri alla schiavitù, incaricandoli delle interne cure domestiche. (V. particolarmente l'articolo *Furrica*.)

Gli *Onitizi* o scavatori hanno costumi analoghi a quelli degli antofili, quantunque i loro caratteri, o la disposizione delle loro parti esterne, sieno molto differenti: tali sono i pompili, le larve, le sfigi e le tife.

La famiglia degli abditolari o *Neotocriti*, nomi i quali indicano che le larve di questi insetti sono diligentemente nascoste, comprende specie che hanno molte analogie di costumi con gli entomotili; ma le loro forme sono però differentissime. La maggior parte depongono le loro uova sotto l'epidermide o nel tessuto medesimo dei vegetabili; le piaghe che cagionano, richiamano quivi i sughi che si stravasano, producono tumori o galle, nell'interno delle quali le larve si sviluppano e si cibano perfettamente riparate: tali sono i costumi delle diplolepi, delle cinipedi, degli eulofi, delle d'aprie. Altri, come le leucossidi, le calci, si cibano nel corpo degli insetti, presso appoco come gli icneumoni.

Finalmente, l'ultima famiglia degli imenotteri riunisce insetti talmente differenti dagli altri, rispetto alle metamorfosi, da essere indotti a formarne un ordine particolare. È quella degli *Urognati* o *sericcaidi*, così chiamata per la trivella seghetata che hanno le femmine all'estremità del ventre, e che serve ad intaccare le scorze delle piante sotto le quali l'insetto vuol depositare le uova. In tutte le specie d'ambidue i sessi l'addome è assolutamente sessile o applicato immediatamente al corsaletto: proven-

gono tutte da bruci a testa scagliosa, che si cibano di materie solide vegetabili, di foglie e di scorze. Hanno più di diciotto zampe, e talvolta, sebbene di rado, più di ventidue. Al momento della loro trasformazione, si filano un doppio bozzolo, talvolta solidissimo, in cui la ninfa resta immobile, quantunque le sue parti sieno distinte, avviluppate però in un'epidermide la quale è nel bozzolo, che l'insetto lacerando recide assai regolarmente per traverso, quando assume la sua ultima forma ed esce, come riuscitato, da questa specie di tomba. Due gruppi dividono questa famiglia: in uno, a cui si riferiscono le cimbeci ed i sirici; le antenne non sono filiformi nè setacee, come nelle tentredini o mosche a sega, negli uroceri e negli orisi.

Questa famiglia degli uropisti è un anello che collega l'ordine degli imenotteri a quello dei lepidotteri per la forma ed i costumi delle larve.

Gli *Emittari* formano il quinto ordine della classe. Questo nome, che significa mezza ali o semi-ali, ed al quale è stato proposto di sostituire quelli d'emeltri e d'emimerotteri, non conviene a tutte le specie.

Quantunque questi insetti abbiano le più volte quattro ali, la base delle quali o la metà della lunghezza che vi corrisponde resta più opaca, ve ne sono alcuni, come le cicale e gli afidi, per esempio, che hanno le ali superiori simili alle inferiori. Il loro vero carattere consiste nella forma della bocca, la quale ha determinata la natura dei loro alimenti, e per conseguenza i loro costumi. Perciò, sebbene il nome assegnato a quest'ordine sia inesatto, gli insetti che riunisce non ne hanno meno le maggiori analogie per la metamorfosi, che è incompleta, vale a dire che l'insetto, nel tre stati, è simile a se medesimo, eccettuate le ali o i rudimenti d'ali, come negli oriotteri, e specialmente per la presenza d'un becco, o d'una bocca consistente in una specie di tubo formato di più pezzi che contengono fini ed acute setole. L'animale si serve di questo strumento per pungere i corpi organizzati dei quali succhia o aspira gli umori per nutrirsi.

Quest'ordine si compone di sei famiglie molto naturali: ecco il prospetto analitico che le indica, giusta l'ordine delle parti esterne.

Ad ali superiori	{	coriacee, { larghe: { lunghe, { setacee	41.	<i>Zoadelgi</i> .	
		incrociate, { antenne { brevissime, setacee	40.	<i>Rinostomi</i> .	
		te, { strettissime, lineari: tarsi fascicolosi	42.	<i>Idrocerei</i> .	
		membranose, non incrociate; { tre	45.	<i>Fisapodi</i> .	
		articolati ai tarsi { due al più	43.	<i>Auchenorinchi</i> .	
				44.	<i>Fitadelgi</i> .

Gli insetti della famiglia degli emitteri *RINOSTOMI* o frontirostri hanno, come lo indica il loro nome, un becco che sembra nascere dalla fronte; le loro antenne non sono setacee, ed i tarsi non statulatori, però capaci d'aggrapparsi sui corpi solidi. Pare che tutti preferiscano di succhiare i vegetabili, dei quali assorbono il sugo nei tre stadi di larve, di sinfe agili e d'insetti completi. Alcuni hanno le antenne clavate, tali essendo i podicieri ed i corei; altri le hanno filiformi; ma fra questi alcuni hanno cinque articoli ai tarsi, come le pentatome e le scutellere, mentre altri ne hanno tre soli, come le scantie, i gerri ed i ligei.

Gli *ZOADELGI* o sanguisughi succhiano gli umori degli animali; il loro becco pur sembra essere un prolungamento arcuato della fronte, ma le loro antenne lunghe finiscono in un articolo sottilissimo o setaceo: tali sono le cimici dei letti, i miridi, i reduvii, le ploierte e le idrometre.

Gli *IPASCOARI*, o le cimici che vivono nell'acqua, che si possono, anche chiamare remitarsi, poichè le loro zampe posteriori sono natatorie, per la depressione dei loro tarsi che sono spesso ciliati sul margine e composti di due articoli, si distinguono particolarmente per l'estrema cortezza delle loro antenne, che rassomigliano ad un pelo o ad una setola. Questa famiglia comprende i generi le specie dei quali hanno dei filetti al ventre, come gli scorpioni acquatici o le nepe e le ramtre; come pure quelle che mancano di queste specie di filetti, come le sigare, le nau-cori o le fotonetie.

Le cicale e gli altri generi vicini, il di cui becco, in stato di riposo, rimane disteso sotto il ventre fra le zampe, e la base del quale sembra nascere dal collo, hanno, per questa conformazione, il nome di collirostri o d'*ALUCARINCHI*. Le loro ali superiori, che non sono incrociate, hanno presso appoco un'egual consistenza in tutta la loro lunghezza, e per la maggior parte tre soli articoli ai tarsi. Come abbiamo già

detto, si riferiscono a questa famiglia le cicale, le cicalette, le membraci, le cercopi, le flate, le fulgore, ec.

I *FITADELGI* o piantisughi hanno pure le ali non incrociate e simili fra loro, sovente stese e trasparenti; il loro becco sembra egualmente prendere origine alla base della testa inferiormente, davanti al corsaletto o verso il collo. I loro tarsi sono generalmente male organizzati per camminare, avendo due soli articoli. Perciò la maggior parte delle specie sono lentissime e rimangono fissate sui vegetabili, nel luogo medesimo ove le loro madri hanno depositate le uova. Molte mancano d'ali, ed hanno le zampe cortissime, capaci soltanto a ritenere questi insetti sulle foglie o sulle scorze: tali sono i gallinetti, le cocciniglie femmine, i chermes, le psille. Altre, come gli afidi, gli aleirodi, possono trasportarsi da un luogo ad un altro per mezzo delle ali. Il modo di generazione di questi insetti è dei più curiosi a conoscersi. (V. gli articoli *FITADELGI* ed *AFIDI*.)

Finalmente, il solo genere anomalo delle tripi costituisce la famiglia dei *FISAPODI* o vessitari, nomi che indicano la conformazione singolare dei tarsi, i quali hanno delle vescichette che fanno, a quanto pare, l'ufficio di piccoli acetaboli per fare aderire l'insetto sulle superfici più lisce. Sono piccolissime specie, che hanno il becco, per conseguenza, cortissimo. Hanno presso appoco il portamento degli stafilini; ma le loro trasformazioni sono simili a quelle degli emitteri, poichè sono state osservate le loro larve e ninfe. Peraltro differiscono realmente da tutti gli insetti di quest'ordine, e le specie più grandi giungono appena ad una linea di lunghezza.

Dopo gli insetti a quattro ali e con becco, vengono quelli i quali non possono veramente nutrirsi che di liquidi, per mezzo d'una lingua però ravvolta a spirale: Formano il sesto ordine, quello dei *LEPIDOTTERI*. Il loro corpo è sempre villosa e le ali sono coperte di scaglie

colorite, imbricate, dal che è derivato il nome che li indica in un modo generale. Non hanno mai stemmi o occhi lisci, e le loro antenne sono sempre allungate.

I lepidotteri provengono da larve agili, allungate, che hanno primieramente, dal lato della testa, sei zampe articolate, e quindi varie altre false zampe, disposte a coppie sugli anelli del corpo, il numero dei quali non oltrepassa i sedici. Si addimandano *bruci*, ed hanno la testa formata d'una specie di grande scaglia che la ricuopre interamente, e le di cui forme variano; la loro bocca è armata di mascelle. Si cibano di foglie, di frutti, di scorze, di legno, ed alcuni di sostanze animali; la maggior parte possono filare. Oltre le nude o i cangiamenti di pelle che cangiano spesso

l'aspetto di questi bruci, subiscono, quando hanno acquistato tutto il loro sviluppo, una vera metamorfosi completa. Si cangiano in una crisalide immobile, più grossa della parte della testa, e sulla quale è accennata la posizione di tutte le parti dell'insetto completo che contengono. Molti si attaccano per la coda, e subiscono la loro trasformazione all'aria libera; altri che si sono costruiti uno stuccio o un fodero aperto dal lato della testa, a quest'epoca lo chiudono. Finalmente, i più si tessono, con una seta più o meno rozza, un follicolo o un bozzolo, nel quale rimangono lungo tempo, sovente sei mesi, in una specie di sonno letargico e senza prender cibo. La forma delle antenne ha permesso di divider quest'ordine in quattro famiglie, come appresso.

Ad antenne	{ elavate, o rigonfie	{ in cima 46. <i>Ropaloceri</i> .
		{ nel mezzo 47. <i>Closteroceri</i> .
{ non rigonfie, e	{ filiformi o pettinale	 48. <i>Nematoceri</i>
		{ setacee 49. <i>Chetoceri</i> .

I *ROPALOCERI* o globulicorni corrispondono al genere Farfalla di Linneo. Non si filano bozzolo. La maggior parte si attaccano per la coda: alcuni rimangono sospesi verticalmente; altri, prima di cangiarsi in crisalide, hanno avuta la precauzione di passare alcuni fili che li circondano esternamente, a guisa d'una specie di ciniglia trasversale, onde mantenersi accosti ai corpi sui quali si sono fissati. Tutte le specie volano di giorno e non di sera; tali essendo le farfalle, le eserie, gli eterotteri.

I *CLOSTEROCERI* o fusicorni hanno le antenne fusiformi o prismatiche, più grosse nel mezzo. Il loro corsaletto è generalmente più grosso che nelle farfalle; le loro ali inferiori si attaccano alle superiori per via d'un pelo tosto, che è ricevuto in una specie d'anello del margine interno presso la base. Queste ali non possono alzarsi verticalmente. La maggior parte non volano che sul crepuscolo, principalmente di sera. Si riferiscono a questa famiglia le sfingi, le setie, le zigene.

I *NEMATOCERI* o flicorni offrono, come lo indica il loro nome, le antenne presso appoco filiformi, dentellate, o pettiniformi: le loro ali sono a spigolo o a

tetto e le più volte rotonde, ed attaccate parimente per via d'un filo tosto. La maggior parte dei bruci si filano un bozzolo. Le bombici, i cossi, gli epiali compongono questa famiglia.

Finalmente, l'ultima famiglia, quella dei *CHETOCERI*, o flicorni, comprende tutti i lepidotteri che hanno le antenne più sottili alla loro estremità libera o setacee. È questo il gruppo più numeroso, e comprende specie le quali non hanno fra loro altra analogia che nella forma delle antenne: poichè, allo stato perfetto, hanno un portamento assai variato, principalmente per la forma delle ali: i bruci poi differiscono molto anche per la conformazione, per i costumi e per le abitudini. Fra le specie di questa famiglia, alcune, come quelle dei generi *Falena* e *Pteroforo*, hanno le ali stese, anche nello stato di riposo o d'innazione; altre, quando l'insetto non vola, hanno le ali disposte in modo da formare una specie di fodero o di vagina al corpo, come le litosie e le tignuole; finalmente, in una maggior parte, come nelle pirali, nelle alucie, nei crambi e nelle nottue, le ali formano, nello stato di riposo, una specie di tetto sul corpo.

Il settimo ordine della classe com-

prende tutti gli insetti i quali, nel loro ultimo stato, hanno due sole ali membranose, e mancano di mascelle distinte; sono questi i DITTERI. Siffatti insetti hanno, per bocca, uno strumento idoneo al succhiamento dei liquidi, che offre nella sua struttura tre principali modificazioni. Talvolta è un pezzo corneo, che sporge sempre in fuori, e serve di vagina a setole toste, mobili le une sulle altre. È una specie di cannellino armato di piccole lancette, un succhiatoio che chiamasi in latino *haustellum*. Talora questo tubo è carnoso, protrattile, retrattile, potendo allungarsi e rientrare in una cavità particolare della testa, terminato per lo più da una parte più larga, divisa in due labbra, e nel centro della quale trovasi un poro assorbente, che forma così una specie di piccolo acetabolo, e chiamasi tromba, in latino *proboscis*. Finalmente, questa bocca offre una terza modificazione: rappresenta essa una specie di muso depressso, fornito d'una tromba cortissima, e forse d'un piccolo succhiatoio, con palpi o cirri articolati molto distinti.

Le metamorfosi variano un poco nelle differenti famiglie, ed anco in qualche genere: la maggior parte partoriscono uova. Le larve che ne provengono, quantunque di forme e di costumi variatissimi, mancano le più volte di zampe e d'occhi, e si sviluppano in mezzo al loro cibo o nell'acqua. Si muovono spesso a guisa delle sanguisughe, cioè, attaccandosi con la bocca. La maggior parte delle ninfe, eccettuate quelle delle zanzare e di alcune tipole, sono sempre immobili, e le loro parti sono talvolta ricoperte dalla pelle della larva che si dissecca, talora da una specie di bozzolo membranoso, rotondo, liscio, alla superficie del quale non distinguesi veruna parte dell'insetto, come nelle uova degli uccelli. Questo bozzolo apre

per lo più per traverso, senza che le due parti dell'involucro si separino intieramente, lasciando un punto che fa l'ufficio d'una cerniera elastica.

Le due ali membranose dei ditteri offrono per lo più sotto due rudimenti d'ali inferiori ricurvi su loro medesimi, a guisa di scaglie doppie o semplici, che chiamansi *cemboli delle altere*, sotto ai quali vedesi quasi sempre un piccolo appendice più o meno allungato, e terminato alla sua estremità libera da un bottoncino rigonfio; sono le così dette *altere*. Il loro uso è tuttora ignoto, e non esistono nelle zanzare.

L'ordine dei ditteri non comprende, come il nome potrebbe farlo credere, tutti gli insetti che hanno due sole ali; ne riunisce molti che, per la loro organizzazione, i loro costumi e la loro analogia con qualche specie del medesimo ordine, debbono riferirsi, quantunque manchino affatto d'ali: tali sono le melobosche e forse alcune specie del genere della pulce. Gli insetti a due ali solamente e che peraltro non sono ditteri, sono alcuni coleotteri ad elitre senz'ali membranose; ed altri nei quali le elitre sono talmente corte relativamente alle ali sempre stese, che le ali superiori sembran loro mancare: tale è il molordo, non che alcuni ripifori. Diverse efemere hanno pure due sole ali, sebene la maggior parte ne abbiano quattro reticolate. Alcuni afidi, i maschi delle palle, dei chermes, delle cocciniglie, i quali, per la struttura del loro becco, sono veri emitteri, non hanno però realmente che due ali.

All'articolo DITTERI abbiamo esposte maggiori particolarità intorno a quest'ordine; crediamo doversi rinviare il lettore, presentandogli qui solamente l'analisi che conduce alla distinzione delle cinque famiglie che lo compongono.

A bocca	{ distinta,	cornea, sporgente a	succhiatoio rotondo . . . 50. <i>Sclerostomi</i> .
			muso depressso . . . 54. <i>Idromie</i> .
		carnosa, cava; antenne	a pelo laterale . . . 52. <i>Chetotossi</i> .
	nulla, rimpiazzata da tre pori		senza pelo isolato. . . 51. <i>Aploceri</i> .
			53. <i>Astomi</i> .

La famiglia degli *Sclerostomi* è assai caratterizzata dalla presenza del succhiatoio, sporgente, spesso genico-

lato, che è evidente, anco nello stato di riposo. Le specie riunite da siffatto carattere succhiano quasi tutte gli animali,

allo stato perfetto; ma le loro larve hanno modi di vivere affatto differenti, e per conseguenza esse e sovente le loro ninfe non hanno veruna analogia con gli insetti che producono.

Le zanzare, per esempio, rassomigliano alle tipule della famiglia delle idromie per la loro forma generale e per quella delle antenne; ma differiscono da tutti gli altri ditteri per la forma e per la mobilità di cui è dotata la loro ninfa, la quale, rispetto a ciò, ha più analogia con quella delle friganee fra i nevroterii.

Le stomossidi, che hanno le abitudini delle zanzare, somigliano assai più alle mosche.

I costumi delle larve variano molto. Se ne trovano nella rena, ove tendono insidie agli altri insetti; nella terra, nel letame, nell'acqua; nell'interno degli animali, dei vegetabili.

I mezzi impiegati per dividere in generi gli insetti a due ali, sono per l'affatto sistematici. Fa d'uopo confessare che si conoscono tuttora pochissimi questi insetti, e che le loro metamorfosi sono quasi che ignorate. Alcuni, come le ipobosche, le melobosche, le ornitomie, hanno le antenne terminate da un pelo isolato; la loro testa è appena distinta dal corasetto; i gancetti dei loro tarsi sono spesso ravvolti a spirale, onde aderire sulla pelle degli animali. Le loro larve, a quanto pare, si sviluppano e subiscono le loro metamorfosi nel corpo della propria madre; altri, come le miope, le ringie, le stomossidi, hanno sopra uno dei lati dell'antenna un pelo tosto isolato, che non ritrovasi negli altri generi, i quali talora, come le conopi, hanno le antenne affusate, e talvolta subulate, come i bombidi, i tafani, i crisossidi, le emipidi.

La famiglia degli *APLOCERI* o simplici-corni, quella cioè che comprende le specie a trouba carnosa, retrattile, e le di cui antenne non hanno, come quelle del gruppo seguente, un pelo isolato laterale, contiene dei generi la storia dei quali è tuttora poco conosciuta. Riunisce quelli dei quali daremo qui il novero, rinviando per altre particolarità agli articoli che ad essi appartengono, e principalmente alla parola *APLOCERI*. Fra quelli che offrono un pelo terminale alle antenne, sono i ragii, le bibioni, le antraci, i cirti e le ipoleoni; e fra gli altri le striatomidi o mosche ar-

mate, i sichi, i nemoteli, che hanno l'addome ovale, depresso, e le midie e le cerie, che l'hanno rotondo ed allungato.

I *CHETOLOSI* o lateriseti, dei quali le mosche comuni potrebbero considerarsi come i prototipi, hanno, come lo indica il nome della famiglia, sulle antenne un pelo isolato, il quale è talora semplice, talvolta come piumoso o barbuto; i generi *Cenogastro* e *Moxa* sono in quest'ultimo caso. Le echinomie e le tetanocere hanno l'articolo intermedio delle antenne più lungo degli altri. Veugono poi a porsi nel medesimo gruppo i ceici, che hanno le zampe lunghissime, il corpo lineare, la testa come sostenuta da un collo; i delicopi ed i cosmii, che hanno il ventre curvo sotto; i maulioni che hanno le antenne affusate, mentre finiscono in una specie di batillo nei sirti, nelle tereve e nei sirghi.

La piccola famiglia degli *ASTOMI* comprende soltanto il genere degli assilli, nei quali la bocca sembra esser rimpiazzata da tre tubercoli. L'insetto assume questa forma alata per attendere all'opera della generazione, o per trasmettere la sua razza nei luoghi singolari che la natura ha destinati al suo sviluppo; come i seni frontali dei ruminanti, gli intestini, i furuncoli o le ulcere succutanea che le loro larve determinano negli animali.

Finalmente, sotto il nome di *INOMI* o di mosche a becco sono riunite tutte le specie che hanno la fronte prolungata in una specie di becco o di muso, sul quale si distinguono solamente dei cirri o palpi articolati. Le loro antenne, spesso lunghissime e pettinate, hanno sempre molti articoli. La maggior parte provengono da larve di forme particolari; assai differenti da quelle degli altri ditteri; poiché le ninfe specialmente lasciano scorgere all'esterno le membra dell'insetto completo, come nei lepidotteri: tali sono le tipule, i ceroplati, le irtee, ed alcune altre, come le psicose e le scatossi. Questa famiglia sembra formare un ordine distinto fra gli insetti; ma non se ne conoscono ancora i costumi che assai imperfettamente.

L'ottavo ed ultimo ordine della classe degli insetti ha, come abbiamo già annunciato, assai meno caratteri positivi di quelli che abbiamo finqui studiati.

E questa una divisione per l'affatto arbitraria e sistematica, che comprende

diversi gruppi d'insetti i quali non hanno fra loro veruna analogia d'organizzazione ne di costumi; mancano d'ali, e nonostante, sotto questa forma, possono riprodurre la loro razza. Ecco il solo carattere, che è, come potrebbesi dire, negativo, poichè consiste in una mancanza o privazione di parti: si indicano sotto il nome di **ATTERI**. Nel terzo volume di questo Dizionario abbiamo fatto conoscere quali sono gli insetti dei diffe-

renti ordini i quali, quantunque privi d'ali, non sono posti fra gli atteri: è stato perciò necessario paragonare questi insetti, e servirsi del così detto metodo d'esclusione, non avendo altri mezzi per esprimere i caratteri degli ordini. Rimandiamo a quest'articolo, che bisognerebbe riprodur qui per intero, dal quale però togliamo il prospetto seguente, che indica le sei famiglie naturali di quest'ordine.

Con mascelle: addome	poco distinto; zampe a	tutti gli anelli	59. <i>Miriapodi.</i>
		qualche anello	60. <i>Polignati.</i>
	distinto; antenne	nulle: 8 zampe	58. <i>Aceri.</i>
		distinte; peloso	57. <i>Nemouri.</i>
Senza mascelle, un becco o succiatoio.	ad ano senza peli	56. <i>Ricini.</i>	
			55. <i>Rinatteri.</i>

Fra i **RINATTERI** o parasitisi pongono gli atteri che non hanno mascelle, ma un succiatoio; la loro testa è mobile o distinta dal rimanente del corpo: tali sono i pidocchi, gli acari e le pulci.

La piccola famiglia seguente comprende soltanto i ricini o pidocchi degli uccelli, i quali hanno piccole mandibule per attaccarsi alle piume: sono stati detti **AVISOGGI** o **ORNITOMIZI**.

I **NEMOURI** o seticaudi comprendono tre piccoli generi che hanno molta analogia con le blatte o piattole, insetti ortoteri, e con alcuni nevroteriti, per la forma delle antenne, della bocca, delle zampe e dei tubi che spesso terminano l'addome: tali sono i generi *Forficina*, *Lepisma* e *Podura*, che sono notturni e si cibano d'avanzi di vegetabili.

Gli **ARANEIDI** o aceri sono talmente differenti dagli altri insetti, che alcuni autori, ne hanno fatta una classe a parte. Differiscono, effettivamente, dagli insetti, prima di tutto, per non avere testa distinta e specialmente antenne, per aver riuniti il corsaletto e la testa, e la maggior parte otto zampe; non hanno occhi a reticolature semplici, ma otto occhi lisci o stemmaji: vi ha una specie di sacco polmonare distinto, con pochissimi spiracoli o orifizii esterni. Partoriscono più volte nel corso della loro vita. Si cibano tutti d'animali che feriscono a morte e che poi succhiano o divorano. È questa una numerosissima famiglia, che si suddivide in generi e sottogeneri, prima secondo la forma delle mandibule, che finiscono talora in un

semplice gancio acuto, mobile, come i ragni, le mignali, i trombidi; quindi, in specie le mandibule delle quali formano la pinzetta, e l'addome è attaccato al corsaletto senza peduncolo distinto: tali sono gli scorpioni, caratterizzati inoltre dagli anelli posteriori dell'addome, che sono articolati a guisa di coda terminata da un aculeo o gancio velenoso: tali sono ancora i frini, le galeodi ed i falangi.

I **MIATOPIDI** o millepiedi hanno paio di zampe a quasi tutti gli anelli, e qualche analogia da un lato coi crostacei, e dall'altro con gli anelidi; mancano di corsaletto distinto, e la loro testa ha due sole antenne. Le scolopendre e le scutigerie hanno un solo paio di zampe ad ogni segmento del loro tronco, mentre i centogambi, i poliseni, i glomeridi ed i polidesmi ne hanno due a ciascuno anello.

Finalmente, i **POLIGNATI** o quadricorni, come gli onischi, gli armadilli ed i lisodi, che hanno quattro antenne, sembrano formare l'evidente passaggio alla classe dei crostacei; poichè la maggior parte recano sotto gli ultimi anelli del corpo le uova, che vi nascono, ed i figli vi vivono per qualche tempo. Respirano per trachee. Ecco in che differiscono da certi crostacei, come i gamberetti.

Abbiamo esposto il metodo di classazione da noi adottato in questo Dizionario. Crediamo dover ripetere che abbiamo potuto soltanto enunziare i fatti, che si troveranno sviluppati molto più

circostanzialmente sotto ciascun nome principale. Aggiungeremo qui solamente la lista delle famiglie nell'ordine da noi tenuto, onde presentarne il complesso.

ORDINE I. == COLEOTTERI.

Primo Sottordine. PENTAMERI.

- 1.^a Famiglia. CREOFAGI.
- 2.^a ——— NETTOPODI.
- 3.^a ——— BRACHELITRI.
- 4.^a ——— PTEROCERI.
- 5.^a ——— PRIOGERI.
- 6.^a ——— ELOGERI.
- 7.^a ——— STREOCERI.
- 8.^a ——— STERNOSI.
- 9.^a ——— TEREDILI.
- 10.^a ——— APALITRI.

Secondo Sottordine. ETETEROMERI.

- 11.^a Famiglia. EPISPASTICI.
- 12.^a ——— STENOTTERI.
- 13.^a ——— ORNEFILI.
- 14.^a ——— LIGOFILI.
- 15.^a ——— FOTOFILI.
- 16.^a ——— MICETORI.

Terzo Sottordine. TETRAMERI.

- 17.^a Famiglia. RINOCERI.
- 18.^a ——— CILINDROIDI.
- 19.^a ——— OMALOIDI.
- 20.^a ——— SILOFAGI.
- 21.^a ——— FITOFAGI.

I generi anomali Spondile e Cucuo.

Quarto Sottordine. TRIMERI.

22.^a e 23.^a Famiglie. TRIDATTILI e DINERI.

ORDINE II. == ORTOTTERI.

- 24.^a Famiglia. LABIDOURI.
- 25.^a ——— BLATTE.
- 26.^a ——— ANOMIDI.
- 27.^a ——— GRILLIDI.

ORDINE III. == NEVROTTERI.

- 28.^a Famiglia. STEGOTTERI.
- 29.^a ——— ODONATI.
- 30.^a ——— AGNATI.

ORDINE IV. == IMENOTTERI.

- 31.^a Famiglia. MELLITI.
- 32.^a ——— PERIDIPILI.

- 33.^a ——— CRISIDI.
- 34.^a ——— ANTOFILI.
- 35.^a ——— ENTOMOFILI.
- 36.^a ——— MIRMIDI.
- 37.^a ——— ORITTERI.
- 38.^a ——— NEOFOCRITTI.
- 39.^a ——— UROPLISTI.

ORDINE V. == EMITTERI.

- 40.^a Famiglia. RINOSTOMI.
- 41.^a ——— ZOADELGI.
- 42.^a ——— IDROCORI.
- 43.^a ——— AUCHENORINCHI.
- 44.^a ——— FITADELGI.
- 45.^a ——— FISAFORI.

ORDINE VI. == LEPIDOTTERI.

- 46.^a Famiglia. ROPALOCERI.
- 47.^a ——— CLOSTROCERI.
- 48.^a ——— NEMATOCERI.
- 49.^a ——— CRETOCERI.

ORDINE VII. == DITTERI.

- 50.^a Famiglia. SCLEROSTOMI.
- 51.^a ——— APLOCERI.
- 52.^a ——— CETOLOMI.
- 53.^a ——— ANTONI.
- 54.^a ——— IDROMI.

ORDINE VIII. ED ULTIMO. == ATTERI.

- 55.^a Famiglia. RINATTERI.
- 56.^a ——— ORNITOMIDI.
- 57.^a ——— NEMOURI.
- 58.^a ——— ACERI.
- 59.^a ——— MIRIAPODI.
- 60.^a ——— POLIGNATI.

Dopo aver fatto conoscere successivamente, nelle pagine precedenti, 1.^o la conformazione degli insetti, dando una descrizione generale delle parti che compongono il loro corpo; 2.^o l'organizzazione interna, o l'esposto delle funzioni che questi animali adempiono; 3.^o la disposizione metodica o la classazione particolare che abbiamo adoperata per farli conoscere, ci resta a trattare, come abbiamo indicato al principio di quest'articolo, della storia della scienza entomologica, indicando gli autori principali che hanno scritto sugli insetti; ma, citando i titoli delle loro opere, ne presenteremo una breve analisi.

L'entomologia ha dato argomento a non pochi trattati particolari, dei quali

profitteremo. Perciò sarà agevole cosa il vedere che siamo ben lungi dall'averli esposti. I principali sono Brunnich (1764); Fabricio, nel primo libro della sua *Filosofia entomologica* (1778), intitolato Biblioteca; gli autori dell'Enciclopedia metodica (1789); una dissertazione inaugurale di Gravenhorst (1801), pubblicata in latino, ad Helmstaedt nella quale l'autore ha voluto dare principalmente un compendio dei sistemi d'entomologia; finalmente, un opuscolo di Carlo Nodier, che ha per titolo *Bibliografia entomologica*, o *Catalogo ragionato delle opere relative agli insetti* (anno IX).

Ecco primieramente la lista cronologica di cinquantasei principali autori, nel qual ordine li faremo successivamente conoscere.

1. Gesnero, 1541.
2. Aldrovando, 1602.
3. Hœfnagel, 1630.
4. Mouffet, 1634.
5. Redi, 1646.
6. Goedaert, 1662.
7. Malpighi, 1669.
8. Swammerdam, 1657.
9. Lister, 1678.
10. Mérian, 1679.
11. Leuwenhoeck, 1695.
12. Vallisnieri, 1700.
13. Rai, 1708.
14. Albin, 1731.
15. Réaumur, 1734.
16. Seba, 1734.
17. Linneo, 1735.
18. Frisch, 1738.
19. Edwards, 1743.
20. Roessel, 1744.
21. Bonnet, 1745.
22. L'Admiral, 1746.
23. Degée, 1752.
24. Clerk, 1757.
25. Lyonnet, 1760.
26. Geoffroy, 1762.
27. Scopoli, 1763.
28. Schaeffer, 1764.
29. Brunnich, 1764.
30. Pallas, 1766.
31. Schluga, 1767.
32. Drury, 1768.
33. Ernst, 1769.
34. Cramer, 1775.
35. Fabricio, 1775.
36. Esper, 1777.
37. Stoll, 1780.
38. Schrank, 1781.
39. Laicharting, 1781.

40. Thunberg, 1784.
41. Olivier, 1789.
42. Latreille, 1796.
43. Panzer, 1796.
44. Clairville, 1798.
45. Cuvier, 1798.
46. Herbst, 1799.
47. Paykull, 1800 e 1811.
48. Illiger, 1801.
49. Duménil, 1801.
50. Kirby, 1802.
51. Meigen, 1804.
52. Dufschmid, 1805, 1812.
53. Schoenherr, 1806, 1808 e 1817.
54. Jurine, 1807.
55. Huber, 1808.
56. Gyllenthal, 1808, 1810 e 1813.

Ecco un'altra lista d'autori, che abbiamo disposta in modo da dare un'idea generale della natura delle loro opere.

Quelli che è utile lo studiare come *osservatori dei costumi* e della storia degli insetti in generale, sono i seguenti: Swammerdam, Goedaert, Réaumur, Roessel, Degée, Bonnet, Huber.

Fra gli *anatomici*, citeremo Leuwenhoeck, Swammerdam, Vallisnieri, Lyonnet, Cuvier, Marcello De Serres.

Gli autori che considereremo come *sistematici e descrittivi*, sono:

Linneo, Degée, Fabricio, Latreille.

Quelli poi che hanno descritto soltanto gli insetti d'un paese, o *topografi*: come

Geoffroy, Fourcroy e Walckenaër, quelli dei contorni di Parigi.

Frisch e Panzer, quelli della Germania.

Thunberg, Paykull e Gyllenthal, quelli della Svezia.

Illiger e Kugelan, quelli della Prussia.

Schrank, quelli dei contorni di Vienna in Austria.

Scopoli, quelli della Carniola.

Rossi, quelli della Toscana.

Spinola, quelli della Liguria.

Cirillo, quelli di Napoli.

Voët, quelli del Belgio.

Quindi citeremo quegli autori che hanno descritto, o gli insetti d'un intero ordine, o solamente le specie d'un solo genere, o i *monografi*.

Così, per coleotteri: Olivier, Illiger, Herbst.

Per gli isteri, Paykull; per curculioni, Clairville; per le meloi, Leach; per gli stafilini, Gravenhorst.

Per gli ortotteri, Stoll.

Per gli emitteri: Fallen, Schellenberg; Stoll, per le cicale; Wolff, per le cimici.

Per gli imenotteri, Jurine; per le api, Kirby; per le vespe, Réaumur; per gli uropisti, Klug; per le formiche, Huber, Latreille.

Pei nevrotteri, Swammerdam; Degée, sulle efemere; Smeatham, sui termidi.

Pei lepidotteri: Esper, Cramer, Hubner, Ernst, Sepp, Hoesungel.

Pei ditteri: Meigen, Schellenberg, Fallen.

Per gli atteri: Clerck, Walckenaër.

1. CORRADO GESNER, le di cui numerose opere sono consacrate alla storia generale degli animali, non aveva egli medesimo pubblicate le sue osservazioni, né soprattutto le sue ricerche storiche sugli insetti, poichè morì nel 1558, ed il libro 5, ove trattasi dello scorpione e di qualche altro insetto, non fu pubblicato da Wolff che dal 1580 al 1587. Mouffet dichiara peraltro d'aver avuta cognizione dei manoscritti di Gesner, ebe erano stati comprati dal Camerario, quindi inviati a Tommaso Penn, a Londra, il quale li comunicò a Tommaso Mouffet. Rispetto all'erudizione l'opera di Gesner merita l'attenzione dei naturalisti.

2. ULISSA ALDROVANDI è pure un erudito ed un compilatore istruito. Del suo trattato degli insetti, *De animalibus insectis libri septem*, sono state fatte due edizioni in foglio: la prima, con incisioni in leguo, a Bologna, 1602, e la seconda, a Francfort, 1618, con incisioni in rame. Vi si trova una prima disposizione sistematica, escendovi gli insetti divisi in due classi, i terrestri e gli aqualici, con ordini desunti dalla presenza, dal numero e dalla disposizione delle zampe e delle ali; ma questi ordini sono così arbitrarii, che nel primo, per esempio, pone gli insetti che fanno tavi (*favifica*), ed in un altro tutti quelli che non ne fanno.

3. G. HOFFMAGEL era un pittore osservatore, che ha lasciate esattissime figure di molti insetti, che furono incise ad Anversa, nel 1630 e 1646, sotto il titolo seguente: *Diversa insectorum volatilium icones ad vivum depictae*. E questa la sua opera principale, ed è interessante per le sole figure.

4. TOMMASO MOUFFET pubblicò una delle prime opere consacrate specialmente alla storia degli insetti, intitolata: *Insectorum sive minimorum animalium thea-*

trum, ec. Fu pubblicata a Londra, nel 1634, in folio piccolo di 326 pagine, con figure in leguo. È pure un'opera erudita, del genere di quelle di Gesner, delle quali ha molto profitato, poichè sembra avere avuta cognizione dei manoscritti lasciati da quel dotto, che Boerhave chiamava un prodigio d'erudizione (*monstrum eruditionis*).

5. FRANCESCO REPT, dotto osservatore, il quale rischiò particolarmente la storia della generazione degli insetti, che riguardavasi come il prodotto della corruzione. Pubblicò le sue osservazioni prima, in italiano, a Firenze, nel 1668; ma ne venne in luce una traduzione in latino ad Amsterdam, nel 1671: *Experimenta circa generationem insectorum*, in 12.°, con alcune tavole in rame.

6. GIOVANNI GOEDART aveva pubblicata dapprima in olandese un'opera sulla metamorfosi degli insetti; che fu poi tradotta in latino e pubblicata sotto questo titolo: *Metamorphosis et historia naturalis insectorum, cum commentariis et appendicibus Joh. de Mey et F. Verzaerdt*, 3 vol. in-8.°, dal 1662 al 1667, con figure. Quest'opera fu tradotta in francese, e Liger, come vedremo sotto il nome di questo autore, ne pubblicò un'edizione latina con un metodo particolare. L'opera di Goedart contiene molti fatti, ma per mala ventura credevasi allora alla generazione spontanea. Tuttavia alcune osservazioni sono ben fatte, e le figure bastantemente esatte da potervisi riconoscere molti insetti.

7. MARCELLO MALPIGHI ha pubblicato uno dei migliori trattati d'anatomia sugli insetti, nell'occasione delle sue ricerche sulla struttura del baco da seta, dapprima in una lettera latina, *Dissertatio de bombyce*, stampata a Londra, nel 1669. È un volumetto di 100 pagine in-4.°, con dodici tavole; ma questa dissertazione fu ristampata nelle Opere complete dell'autore, nel 1686.

GIOVANNI SWAMMERDAM pubblicò in olandese, primieramente nel 1669, una storia generale degli insetti, che fu tradotta successivamente in francese ed in latino: sono piccoli volumi in 4.°, con 13 tavole, simili nelle tre edizioni, l'ultima delle quali, di Leida, è del 1685. Ma la grand'opera di quest'autore è in sua Bibbia della natura, in due volumi in folio, con 53 tavole eccellentemente incise in rame, pubblicata nel 1737 o 1738, a Leida, sotto questo titolo: *Bi-*

blia naturae, seu historia insectorum, belgica, cum versione latina H. D. Gaultii, et vita auctoris per Herm. Bogaert. I lavori di Swammerdam hanno segnato un'epoca celebre nella scienza. Quest'autore ha scoperto i principali modi della trasformazione o della metamorfosi, e per conseguenza ha dato la base della miglior classazione per gli ordini. Fra gli insetti senza metamorfosi e che cangiavano soltanto di pelle, conservando per tutta la loro vita la forma che avevano all'uscire dall'uovo, colloca i ragni, la zecca, il pidocchio, l'onisco o porcellino terrestre o delle piante, la colopendra, ec.; e dà particolarmente la storia assai circostanziata della struttura e dell'organizzazione dei pidocchi. Al secondo ordine, che comprende gli insetti agili, nei tre stati di larva, di ninfa e di perfezione, ma che, nel secondo, hanno rudimenti d'ali, riferisce quelli che sono stati chiamati dipoi nevroterri, ortoterri ed emitteri: trovansi quivi descritte la storia della libellula o cavocchio, quella della nepa o scorpione acquatico, e dell'efemera. Al tert'ordine nel quale le ninfe, quantunque con parti distinte, non sono più suscettibili di manifesto movimento, Swammerdam riferisce primieramente gli insetti chiamati poi imenotteri e coleotteri, dando per esempio l'organizzazione e la storia della formica, dell'ape e dello scarabeo nasicone, ed anco quella della zanzara (sebbene quest'insetto formi, per così dire, un ordine a parte, poichè la sua ninfa è agile). A questo medesimo tert'ordine l'autore riferisce ancora gli insetti a crisalide fasciata, descrive assai circostanzialmente, in tale occasione, l'organizzazione e le metamorfosi della farfalla detta la piccola tartaruga, e di quella del cavolo. Finalmente, nel suo quarto ordine sono posti gli insetti a crisalide obietta o simile ad un uovo, e vi riferisce i ditteri: vi dà la storia d'una stratiomide o della mosca armata di Geoffroy, quella della mosca del formaggio. L'opera della quale abbiamo qui presentata, un'analisi assai breve, è una delle più importanti per lo studio dell'organizzazione degli insetti; contiene inoltre molti fatti curiosi per la storia naturale in generale e per l'anatomia degli animali.

9. MARTINO LISTER. Questo inglese, dando un'edizione di Goedert, nel 1685, presentò una specie di metodo di

classazione che perfezionò poi nell'opera di Giovanni Razio, che pubblicò nel 1710. Le sue divisioni sono desunte dalla forma delle uova e dalla metamorfosi; dipoi dalla presenza o dalla mancanza delle zampe; delle elitre e delle ali. Ma siffatto metodo, come vedremo, è l'infanzia dell'arte. Gli insetti sono o senza metamorfosi, *intransmutabilia*, o subiscono trasformazioni, *transmutabilia*. Questi ultimi si suddividono in *vaginipennia* (i coleotteri), *papiliones* (i lepidotteri), *quadripennia* (gli imenotteri e nevroterri) e *bipennia* (i ditteri); succedono altre suddivisioni, secondo le larve, la forma, il colore, le proporzioni delle parti del corpo, o altre particolarità di conformazione.

10. MÉRIAN (Maria Sibilla di) ha composte varie opere in olandese sulla storia degli insetti, che sono state dipoi tradotte in latino ed in francese, le più volte con le medesime tavole, dal 1679 al 1730. La storia degli insetti d'Europa, pubblicata in folio, ad Amsterdam, si compone di 184 tavole colorite. La dissertazione che ha per titolo, *Eruicarum ortus, alimentum et paradoxa metamorphosis*, pubblicata ad Amsterdam, nel 1718, comprende 50 tavole. Vi sono ancora diverse altre opere, fra le altre quella che ha per titolo, *Metamorphosis insectorum Surinamentium*, venuta in luce nel 1705. Sono tutte principalmente ricercate dagli amatori o dai bibliomani per la bellezza delle tavole, e specialmente per la loro rarità, essendo stati stampati pochissimi esemplari.

11. ANTONIO DI LEUWENHOEK ha studiato principalmente gli insetti o le loro parti col microscopio. L'opera nella quale ha pubblicate le sue osservazioni, in cinque volumetti in 4.º, è intitolata: *Arcana naturae ope microscopiorum detecta; Delphis*, 1695 al 1721. Gli ultimi tre sono stampati ad Amsterdam. Tutte le osservazioni sono in forma di lettere scritte in modo da ispirare molto interesse, sebbene alquanto lunghe, come avviene a tutti coloro che fanno osservazioni minuziose, e credono dover pubblicarne i processi verbali. Quest'opera è nonostante piena di fatti sulle larve delle tentredini, sulle galle dei vegetabili prodotte da diverse specie d'insetti magistralmente descritte; sulle formiche, sulle api, sulle zanzare. Vi si trova una descrizione del pidocchio, curiosissima,

anco dopo quella di Swammerdam; la storia della mosca comune, della pulce, ec. Ma gli oggetti sono descritti quasi eventualmente, secondo le occasioni che si sono offerte. Tutta l'opera manca d'ordine, lo che ne rende la lettura molto penosa.

12. ANTONIO VALLANIBRI ha scritto tutte le sue opere in italiano. La prima, che ha per titolo, *Dialoghi sopra la curiosa origine, sviluppi e costumi di varii insetti*, fu pubblicata a Venezia nel 1700; ma tutte le sue ricerche sono raccolte nelle sue Opere, che formano tre volumi in folio piccolo, con molte tavole bene incise. Gli insetti più curiosi, o quelli che vi sono meglio descritti e per la prima volta, sono i seguenti: il formicaleone, l'icneumone, la vespa verrinatora o silocopa, l'assillo emorroidale, il nasale, la criceride rossa del giglio, la mosca a sega o ilotoma del rosario, la pulce, il chermes, il cunicione o punteruolo del grano o la calandra. In generale, quest'opera unisce a molta erudizione un'arte ammirabile nella maniera d'osservare.

13. GIOVANNI RAO non pubblicò egli medesimo le sue opere, essendo morto tre anni prima che Lister ne avesse data un'edizione, nel 1710, sotto il titolo d'*Historia insectorum*, in 4.^o. Aveva peraltro pubblicata, nel 1705, un'opera in 8.^o, che fu ristampata come il prolegomeno dell'opera sopracitata mandata in luce da Lister. La quale opera in 8.^o aveva per titolo, *Methodus insectorum, seu insecta in methodum aliqualem digesta*, ed è il primo lavoro metodico sull'entomologia come per tutti gli animali detti vertebrati. Lo che è stato da noi dimostrato all'articolo di Lister.

14. ELEAZARO ALBIN, pittore inglese, pubblicò la sua opera sotto il titolo di Storia naturale degli insetti d'Inghilterra, *A natural History of english insects, with notes and observations by W. Derham*. È stimata soltanto per le figure colorite, che sono in numero di 100 tavole, e molto esatte.

15. RÉAUMUR (Renato Antonio Ferchault de) ha scritta una delle opere più importanti per gli osservatori della natura, che è composta di sei volumi in 4.^o, venuti in luce dal 1734 al 1740, sotto il titolo di *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*. L'autore vi ha conseguita una gloria immortale

per l'arte e per la pazienza con le quali ha scrutato i costumi di questi animali, onde svelarli ai suoi lettori. Le sue descrizioni sono accompagnate da tavole molto esatte, e rincresce che il metodo non abbia presieduto alla disposizione dei fatti e delle particolarità, ben difficili a ricercarsi in un'opera così estesa. Sembra che il suo lavoro dovesse essere continuato. Assicurasi ancora che il manoscritto del settimo volume, pronto ad essere stampato, non lo sia mai stato. Essendoci impossibile il presentare un'analisi di quest'opera immensa, che comprende 3672 pagine, ed è ornata di 267 tavole in 4.^o doppie, ne abbiamo profitto nella maggior parte degli articoli di questo Dizionario, e la citiamo assai spesso.

16. ALESSANDRO SEDA, farmacista ad Amsterdam, aveva raccolti molti insetti, da lui comprati per ornarne il suo gabinetto, dei quali ha data la descrizione in quattro volumi in folio, con figure. La maggior parte delle specie rappresentate sono esotiche; ma ve ne sono molte che sono citate dagli autori come prototipi, quantunque in generale i disegni sieno rozzi, ed i colori quasi costantemente falsi e mal distribuiti, auco secondo la descrizione che accompagna le tavole. Le novantanove tavole del tomo terzo; particolarmente, sono tutte consacrate a rappresentare insetti, la maggior parte d'America, del Surinam e del Ceilan.

17. CARLO LINNEO, Svedese, professore ad Upsal, fondatore dei metodi e della nomenclatura in tutte le parti della storia naturale, principalmente in botanica ed in zoologia. Non è nostro scopo il giudicar qui di quest'uomo celebre, il di cui nome va unito in un modo cofanto luminoso a tutti i rami della scienza; iudicheremo solamente il merito principale di Linneo, che consiste nel metodo, nelle considerazioni generali, e nel modo uniforme dello sviluppo dei caratteri e della descrizione. Le sue opere, venute in luce dal 1735 al 1770, hanno subito in ciascuna edizione grandi cambiamenti, e per conseguenza hanno offerto miglioramenti e perfezionamenti successivi. Così nelle prime edizioni del *Sistema naturæ*, di cui Lyonnet ha fatta una giudiziosa critica nelle note da lui aggiunte alla Teologia degli insetti di Læmar (libro 1.^o, capitolo 3), vedesi che Linneo divideva.

gli insetti in sette classi generali: 1.^o le specie ad elitre o ali coperte, come gli scarabei; 2.^o quelle che hanno le ali scoperte, come le farfalle, le libellule, le vespe, le mosche; 3.^o quelle che chiamava semi-alate, che non tutte hanno ali, o le hanno senza stucchi, come le cavallette, le formiche, le cimici, lo scorpione acquatico: le non alate, come il porcellino terrestre o delle piante, i millepiedi, il pidocchio, la pulce, ec. Le altre tre classi comprendevano tutti gli altri animali invertebrati, che l'autore riguardava allora per insetti; cioè: la 5.^a, i vermi terrestri o lombrichi, le tenie, le sanguisughe; la 6.^a, gli animali molleschi a conchiglie, terrestri ed acquatici; la 7.^a, finalmente, gli zoofiti, come gli echini o ricci di mare, le asterie, le ortiche di mare o meduse, ec. Ma in seguito, e specialmente nella 12.^a edizione, che egli medesimo pubblicò, nel 1768, riformò questa prima disposizione, e ritroviamo la sua classazione in sette ordini, secondo le ali, e sotto le denominazioni che tuttora adoperiamo, aggiungendovi un secondo ordine, quello degli ortotteri, Carlo De Villers pubblicò a Lione, in 4 volumi in 8.^o ed in latino, un'Entomologia d'Europa, secondo il metodo Linneano.

18. GIOVANNI LEONARDO FRISCH pubblicò, dal 1730 al 1766, una descrizione degli insetti di Germania, che forma tredici fascicoli in 4.^o, con trentotto tavole, spesso citate dagli autori. Il testo è tedesco: *Beschreibung von allerley Insekten in Deutschland*.

19. GIORGIO EDWARDS, pittore inglese, ha date eccellenti figure colorite di molti insetti esotici ed europei, nei sette volumi in 4.^o che pubblicò, o coi suoi Uccelli rari, o nei suoi Spiegliegi di storia naturale.

20. AUGUSTO GIOVANNI ROESSEL DE ROSSNOR, osservatore esatto ed abile pittore di Norimberga, il quale, oltre alla sua ammirabile opera sui rettili batracchi, ne pubblicò una in quattro volumi in 4.^o, il di cui testo è tedesco: *Die monatlich herausgegebene Insecten-Belustigung*; dal 1746 al 1761. Le tavole oltrepassano il numero di cento in ciascun volume, perfettamente eseguite e colorite. L'autore entra in molte particolarità sulle metamorfosi, sui costumi, sulla struttura. Quest'opera fu continuata da Kleemann, genito di Roesel ma non si conoscono ancora completamente in

Francia i fatti indicati dalle tavole, poichè un tal libro non è stato tradotto.

21. CARLO BONNET, Ginevrino. All'età di vent'anni, nel 1740, pubblicò la sua bella Memoria sugli afidi, e molte altre osservazioni sugli insetti, che sono in gran parte riunite nel suo *Traité d'insectologie*, Parigi, 2 vol. in 12.^a, con 8 tavole. Tutte le sue ricerche sono inoltre inserite nelle sue Opere, 9 vol. in 4.^a, con fig., 1779. È uno dei migliori osservatori.

22. GIACOBBA L'ADMIRAL pubblicò, nel 1740, un'opera in olandese sulle farfalle, in folio. Vi sono venticinque tavole colorite, molto stimate.

23. IL BARONE CARLO DE GÈRE, Svedese, può esser considerato come uno dei principali entomologi. Le sue opere sono insieme assai metodiche a picne d'osservazioni. Quantunque stampate a Stoccolma, sono scritte in francese e formano otto volumi in 4.^o, con 226 tavole, col titolo di *Memoires pour servir à l'histoire des insectes*. Vennero in luce dal 1752 al 1778. Il secondo volume non fu pubblicato che nel 1771, e ciò per una notevole particolarità che qui riferiamo. L'autore, non avendo succeduto come sperava, il primo volume, prese la determinazione d'invviare in dono tutti i volumi successivi a coloro che avevano fatto comprare il primo, e fece tirare pochissimi esemplari degli ultimi sette volumi. Le memorie di De Gèr hanno molta analogia con quelle di Réaumur; ma sono compilate con assai maggior metodo, particolarmente i cinque ultimi volumi. Trovansi nel primo sedici memorie sui bruci, ed una diciassettesima sui nemici dei bruci ed in particolare sugli icneumoni, dei quali presenta un'ottima divisione. Il secondo volume, diviso in due parti, è consacrato principalmente alla storia degli insetti a quattro ali nudi: è preceduto da vari discorsi generali sulla dimora, sul nutrimento, sulla generazione e sulla trasformazione degli insetti: la classe degli insetti ad ali farinose; quella degli insetti ad ali membranose, a bocca senza denti ne tronca, che distingue da quelli che, avendo pure ali membranose, hanno denti, e sono armati o muniti d'aculeo o trivela. Nel tomo III trovansi la storia e la descrizione degli insetti a quattro ali, talvolta per l'affatto membranose, talora semicoriarce, e con lecco o con succiatoio; finalmen-

ve, quella degli insetti che corrispondono agli ortotteri. I tomi IV e V comprendono la storia dei coleotteri disposti secondo il numero degli articoli ai tarsi. Fa d'uopo considerar qui che questi volumi vennero in luce nel 1774 e 1775, cioè, dodici anni dopo l'opera di Geoffroy, al quale doversi l'osservazione dell'eccellente carattere desunto dal numero degli articoli ai tarsi. Il tomo VI è consacrato alla storia dei ditteri e dei chermes, che formano la 9.^a e la 10.^a classe. Finalmente, nel volume VII trovasi la storia degli atteri. Degeer ha dato le migliori basi della classazione degli insetti, che ha desunte da tutte le parti apparenti degli insetti. Ne presenteremo qui un breve cenno che ricaveremo dall'estratto datone dal Retzius in un volumetto in 8.^o, Lipsia, 1783, sotto il titolo di *Genera et species insectorum*.

Degeer ha riferiti i 1446 insetti che conosceva, a 100 generi, corrispondenti a quattordici sottordini e a due sotto-classi principali, gli insetti alati e gli atteri.

Gli insetti alati hanno o quattro ali nude (GYMNOTERA), o due ali sotto stucci (VAGINATA), o due ali solamente (DIPTERA).

I GIMNOTTERI formano cinque sottordini: I *lepidotteri*, che hanno quattro ali farinose ed una lingua a spirale; tali sono i generi Farfalla, Sfinge, Adscita, Pteroforo, Falena. Gli *aglossi* (*elinguia*), che hanno quattro ali nude, nè becco, nè denti; come le frigance, le efemere. I *nevroterri*, che hanno quattro ali nude, eguali fra loro, reticolate, la bocca dentata: come le libellule, gli emerobii, i formicaleoni, le perle, le panorppe, le rafidie. Gli *imenotteri*, che hanno quattro ali nude, ineguali, con nervosità longitudinali; la bocca dentata, l'ano per lo più aculeato: come le api, le nomade, le vespe, le sfegi, le crisidi, i sireci, gli icnenmoni, le cinipedi, le tentredini e le formiche. Finalmente i *sifonati*, che hanno quattro ali membranose ed un becco piegato sotto il corseletto, come le tripi, gli afidi, le cocciniglie, le cicale.

Gli insetti a stucci, VAGINATI, si riferiscono a tre sottordini, gli emitteri, i dermatteri ed i coleotteri.

Gli *emitteri* hanno due vagine o stucci semicoriciaci o semimembranosi, incrociati; due ali membranose ed un becco sotto il petto: tali sono le cimici, le nepe.

I *dermatteri* hanno due vagine coriacee a guisa di ali; due ali membranose; e la loro bocca è armata di mascelle: vi si riferiscono le manti, le cavallette, gli scridii, i grilli, le blatte o piattole, le forfecchie.

I *coleotteri* hanno due stecchi duri, che ricuoprano due ali membranose, e la bocca dentata. E questa la divisione più numerosa. Quasi tutti i generi di Geoffroy vi si trovano pur disposti secondo il numero degli articoli ai tarsi: sono trentatre, che è inutile il ripeter qui.

Gli insetti A DUE ALI costituiscono due sottordini:

1.^o Quelli che hanno altere, *alterati*; la bocca senza denti, ma con una tromba: tali sono i generi Mosca, Stratiomide, Nemotelo, Tafano, Asilo, Empide, Conope, Bombilio, Ippobosca, Asillo, Zanzara, Tipula.

2.^o I *proboscidiati* differiscono secondo i sessi: I maschi hanno due ali senz'altera, senza denti, nè tromba; le femmine non hanno ali, ma una tromba sotto il corseletto.

La seconda sottoclasse degli insetti, quella degli *ATTERI*, si divide in due grandi sezioni: la prima comprende unicamente la pulce, che subisce metamorfosi, *saltatori* e *succiatori*; l'altra comprende gli atteri, *camminatori* (*gressoria*), e si suddivide in tre ordini, cioè:

1.^o Quelli che hanno un collo (*nuchinati*), la testa distinta dal corseletto, e sei zampe al più; tali essendo le forbiche, le podure, i termiti, i pidocchi, i ricini.

2.^o Quelli che non hanno collo (*atracheii*), con la testa confusa col corseletto, e con sei zampe al più. Formano otto generi: Acaro, Falangio, Ragno, Scorpione, Chelifero, Gaubero, Granchio e Monocolo.

3.^o Finalmente, i *crostacei*, che hanno quattordici zampe o più, e la testa distinta dal corseletto, come le squille, i porcellini terrestri o delle piante, le scolopendre ed i centogambi.

24.^o CARLO LINNÆO pubblicò in svedese ed in latino, a Stoccolmi, nel 1757, un volumetto sui ragni della Svezia, con sei tavole colorite, ed un'altra opera che rappresenta molti insetti rari. L'opera sui ragni è tenuta in pregio, e l'autore ha bene osservati e descritti i costumi di siffatti animali.

25. PIETRO LYONNET aveva pubblicata, fino dal 1742, la traduzione della Teologia degli insetti di Leaser, e vi aveva aggiunte dottissime note, non che disegni originali. Aveva allora riuniti gli insetti dei contorni dell'Aia, e si proponeva di descriverli, e di rappresentarli; ma non pubblicò il suo ammirabile *Traité de la chenille qui ronge le bois de saule* che nel 1760. È un'opera in 4.^o di 615 pagine, con 18 tavole in rame, incise dall'autore medesimo. Questo capo d'opera d'esecuzione, di pazienza e d'ingegno, ha posto Lyonnet fra i primi iucursori ed anatomici. Era un genio raro, che parlava nove lingue, e possedeva molte arti d'ornamento. Fu segretario degli Stati d'Olanda. Rinerisce che la seconda parte dell'Anatomia del cosso, la quale era stata descritta, disegnata ed incisa da lui medesimo, non sia stata pubblicata, essendo questa una gran perdita per la scienza.

26. GEOFFROY, medico di Parigi, pubblicò, nel 1762, un'opera in due volumi in 4.^o, sotto il titolo di *Histoire abrégée des insectes des environs de Paris*, con 22 tavole in rame rappresentanti i principali generi. È un'opera molto metodica ed assai comoda. Per mala sorte l'autore vi ha descritte solamente le specie che s'incontrano nei contorni della capitale. Le divisioni sono presso appoco quelle di Linneo, secondo le ali. Peraltro i tetratteri ad ali nude, gli imenotteri ed i nervotteri sono compresi in un medesimo ordine. Gli ortotteri formano solamente una sezione nell'ordine dei coleotteri. Il numero degli articoli ai tarsi, la forma delle antenne e quella di tutte le altre parti del corpo, sono state adoperate come caratteri nello stabilimento dei generi, i quali sono stati tutti adottati, almeno in quanto alla riunione delle specie, poichè i nomi ne sono stati talvolta cangiati. L'opera di cui si tratta, è indispensabile per lo studio degli insetti. Fourcroy, nel 1785, ne pubblicò un piccolo compendio in latino, in due volumi in 18.^o o in piccolo 12.^o, sotto il titolo d'*Entomologia parisiensis, sive catalogus insectorum*, etc., e vi aggiunse alcune specie. Venne pure in luce una seconda edizione dell'opera in 4.^o, che ne è una semplice ristampa, con le brevi aggiunte di Fourcroy.

27. GIOVANNI ANTONIO SCOPOLI, pro-

fessore a Pavia, critico di Linneo, aveva pubblicata, nel 1763, la sua Entomologia della Carniola in latino. Pare che avesse fatto incidere una quarantina di tavole per esservi unite; ma sono rarissime, e la maggior parte degli esemplari che ci sono venuti alle mani, ne mancano. Il sistema dell'autore trovassi esposto nell'opera intitolata, *Introductio ad historiam naturalem, Poagae*, 1777. Eccone il compendio. Riferisce gli insetti a cinque fra le tribù nelle quali pone gli animali. La 4.^a, i Lucirugni dello Swammerdamio, che divide in due nazioni (*gentes*): i *crostacei*, fra i quali veggonsi i ragni, le scolopendre, i porcellini terrestri o delle piante, le forbicine; i *pedicolari*, come gli acari, i pidocchi, le pulci. La 5.^a tribù è quella dei GIANOTTEI di Geoffroy, che divide in ditteri ed in tetratteri, che suddivide in aculeati, ed in quelli che hanno una coda ed una crisalide agile. La 6.^a tribù comprende i LEPIDOTTEI di Roesel, e contiene tre nazioni: le sfingi, le falene, le farfalle.

La 7.^a tribù, i PACHOSCIATI di Réaumur, corrisponde agli emitteri, e comprende due nazioni, i terrestri e gli acquatici. Finalmente, l'8.^a ed ultima tribù degli insetti comprende i COLBOTTEI di Frisch (alla pagina 372) o del Fabricio (forse per errore tipografico, alla pagina 438) divisi in acquatici ed in terrestri, secondo la forma delle antenne.

Quantunque il metodo o piuttosto la disposizione dello Scopoli meriti biasimo, specialmente per il tempo in cui fu proposta, non possiamo negare che i generi sono assai bene ravvicinati fra loro, e che molti non sieno stabiliti sopra ottimi caratteri: talché sono stati conservati, o proposti ed adottati dipoi, sotto altri nomi.

28. GIOVANNI CRISTIANO SCHREFFER è autore di varie opere sugli insetti. La prima, scritta in latino, è soltanto un Catalogo delle figure degli insetti che si trovano nei contorni di Ratisbona. Si compone di 280 tavole, che formano tre volumi, pubblicati nel 1769. Il metodo impiegato, o piuttosto la denominazione, è quella di Linneo. Le tavole sono belle ed esatte: presentano particolarmente sviluppi di caratteri di grande utilità. Pubblicò pure separatamente, in 4.^o, gli Elementi d'entomologia, in latino ed in tedesco, con 135 tavole, ed un Supple-

mento di testo e di cinque tavole, che vennero in luce nel 1777. Quantunque i nomi delle classi sieno variati, sono presso appoco le medesime di quelle di Geoffroy.

29. MARTINO TRANO BAONNICH ha pubblicata soltanto un'operetta sugli insetti, in danese ed in latino, intitolata: *Entomologia, sistens insectorum tabulas systematicas, Hafniae, 1764*, con una tavola in rame che rappresenta, a semplice contorno, le parti caratteristiche degli insetti. In una breve introduzione l'autore dimostra la conformazione e l'organizzazione degli insetti. Presenta etiandio una classazione degli entomologi, *insectistae*, che divide così:

I. Entomologi.

A. COLLETTORI: 1.° antichi (*patres*), come Aristotele, Plinio, Dioscoride; 2.° commentatori, i medesimi; 3.° iconografi o figurati, come Goedaert, Hoefnagel, Mérian, Vallisnieri, Albin, Frisch; 4.° metamorfosisti, Swammerdam; 5.° descrittori, Rai, Linneo; 6.° monografi, Lister, Schaeffer, Clerck; 7.° curiosi, Catesby, Mérian, Ström, Pontoppidan; 8.° museografi, Linneo, Poda; 9.° topografi, Mérian, Albin, Frisch; 10.° viaggiatori, Marcgravia, Ruffo, Sloane, Hasselquist, Osbeck. — B. I MATODISTI, che divide, 1.° in filosofi, Swammerdam, Réaumur, Degér, Linneo; 2.° sistematici, i medesimi; 3.° nomenclatori.

II. Entomofili.

1.° Anatomici, Malpighi, Swammerdam, Leuwenhoek, Lyonnet, ec.; 2.° medici, Dioscoride, Galeno, Aldrovandi, Mattioli, Glanher, Dale, ec.; 3.° miscelanci, Bochart, Lesser, Derhan, ec.

Succedono le tavole sistematiche ed analitiche, che conducono alla determinazione dei generi e sottogeneri sulla successiva e comparata considerazione delle diverse parti del corpo degli insetti.

30. PIETRO SIMONE PALLAS. Citiamo soltanto questo celebre naturalista per l'operetta in 4.° pubblicata ad Erlangen, nel 1781, sotto questo titolo: *Icones insectorum, praesertim Rossiae Sibiriaeque peculiarium*.

31. GIOVAN BATTISTA SCHÜDGA pubblicò gli Elementi d'entomologia, a Vienna, nel 1766. È un volumetto in lati-

no, in cui osservasi molto ordine e precisione, e contiene due tavole in rame rappresentanti i caratteri. L'autore propose alcune denominazioni che furono adottate dal Fabricio; tali essendo particolarmente i sinonimi latini dei nomi di classi di Linneo: *vaginantia*, *semivaginantia*, *farinacea*, *reticulata*, *venosa*; *biolata*, *nuda*.

32. DAO DRAUAY pubblicò, con un testo inglese e francese, in tre volumi in 4.°, ornati di 168 tavole colorite, una bellissima opera che ha per titolo: *Illustrations of natural history, wherein are exhibited figures of exotic insects*. La maggior parte di questi insetti sono farfalle e coleotteri.

33. ERNST ed ENGRAMMELLA. Il padre Engrammella, monaco agostiniano, ha descritto, ed Ernst dipinto dal vero, una bell'opera, pubblicata a Parigi, in 4.°, dal 1779 al 1790, sotto il titolo di *Papillons d'Europe*, in sette volumi, con circa 300 tavole. In generale le tavole rappresentano l'insetto nei tre stati. Il testo è poco stimato.

34. PIETRO CAMER, d'Amsterdam, ha pubblicato in olandese ed in francese 400 tavole di farfalle esotiche delle tre parti del mondo. È un'opera magnifica per la nitidezza e l'eleganza delle figure, ed è molto ricercata dagli amatori di storia naturale.

35. GIOVANNI CRISTIANO FABRICIO, professore a Kiel, in Danimarca, morto nel 1807, all'età di 65 anni, pubblicò molte opere sugli insetti. Tranne qualche dissertazione, i suoi scritti sono in latino. Ha avuta una speciale eccellenza nell'arte di descrivere; ma per mala ventura non ha disegnato nè dato figure delle specie che descriveva per la prima volta, talchè sono scorsi molti errori e raddoppiature nel numero di quelle che ha fatte conoscere. I suoi generi sono stati stabiliti secondo un sistema particolare che, a vero dire, si è successivamente perfezionato, ma che è divenuto assai più minuzioso e difficile a misura che si applicava ad un maggior numero di specie. Le sole parti della bocca gli hanno presentati, nelle modificazioni, non solo i caratteri degli ordini, ma ancor quelli dei generi. La difficoltà che eravi nel distinguere le specie col loro solo soccorso, ha fatto sì che l'autore medesimo si è attenuto le più volte alla descrizione d'una sola specie, da lui riguardata come il proto-

tipo d'un gruppo che ha avuto Parte, e diremmo quasi l'istinto ammirabile, di formare con una naturalissima riunione.

Volendo fare adottare il suo ingegnoso sistema, l'autore si è giovato della meschina risorsa d'esprimere o di rappresentare forme analoghe ed anche simili con termini differenti, e d'allontanare, per quanto fosse possibile, i generi più vicini, onde far risaltare in apparenza i caratteri, come abbiamo provato con esempi nella prefazione della nostra Zoologia analitica. Del resto, il Fabricio, celebre discepolo di Linneo, ha adottata la classazione artificiale degli insetti sol perchè ha voluto applicare all'entomologia il principio del suo maestro, di desumere cioè i caratteri da una sola e medesima parte, come la botanica aveva permesso per il sistema sessuale, fondato unicamente sulla considerazione dei fiori. Il Fabricio non concepiva come potesse fondarsi un altro sistema migliore; perciò egli dice: *Quale quæso systema, si mox a radice, mox a caule aut a foliis, mox a floribus characteres desumerentur?* Il metodo naturale, quasi generalmente adottato oggidì, risponde in un modo decisivo a tal questione.

Le opere del Fabricio non hanno men resi grandi servigi alla scienza. Indicheremo qui le principali.

Il suo Sistema secondo le parti della bocca, o gli strumenti cibarii, come esso li chiama, venne in luce nel 1775, sotto questo titolo: *Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species*, in un grosso volume di 832 pagine. Non ne daremo qui l'analisi, per essere stato assai modificato dall'autore nelle sue successive pubblicazioni.

Nel 1776, il Fabricio pubblicò un volume di 310 pagine, per l'affatto sistematico, sotto il titolo di *Genera insectorum*.

Nel 1778, pubblicò un volumetto di 178 pagine, che è uno dei suoi titoli più belli nella scienza, quantunque sia presso appoco modellato sul piano d'un'opera simile di Linneo relativa alla Botanica, ed è la sua *Philosophia entomologica*. Saint-Amand, d'Agen, ne ha data una specie di traduzione francese, lo che ci ha impedito di pubblicar quella che noi medesimi avevamo fatta, e per la quale il Fabricio aveva avuta la compia-

cenza di rimetterci molte note e correzioni, che conserviamo preziosamente.

Nel 1781 venne in luce lo *Species insectorum* in due vol. in 8.^o, contenente la descrizione delle specie; l'autore, nel 1787, vi aggiunse altri due volumi, sotto il titolo di *Mantissa insectorum, sistens eorum species nuper detectas*. Questi quattro volumi formano insieme 1800 pagine.

Dal 1792 al 1796 pubblicò la medesima opera, rifusa sotto questo titolo: *Entomologia systematica et aucta*, 4 vol. in 8.^o; più, nel 1798, un altro volume di Supplemento.

Dal 1801 fino al 1806 pubblicò successivamente i suoi così detti sistemi: *Eleutheratorum*, 2 vol.; *Rhyngotorum*, 1 vol.; *Piezatorum*, 1 vol.; *Antliatorum*, 1 vol. E venuto in luce soltanto un primo volume dei *Glossatorum*, ed è ancora raro in Francia.

Ecco in compendio la disposizione sistematica degli insetti, secondo il Fabricio. Alcuni hanno mascelle; altri ne mancano. Questi ultimi sono i *glossati*, come i lepidotteri, che hanno una lingua a spirale; i *ringoti*, come gli emitteri, che hanno un becco articolato; gli *antliati*, come i ditteri, che hanno una tromba o un succhiatoio.

Gli insetti che hanno mascelle, o ne hanno due soltanto, o più, formano due grandi sezioni.

Alla prima si riferiscono:

1.^o Gli *eleuterati*, che hanno le mascelle nude, composte, palpigere; tali essendo i coleotteri.

2.^o Gli *odonati*, che hanno le mascelle semplici, scoperte, palpigere, sopravanzate da una galea; sono i dermatteri o ortotteri.

3.^o I *sinistati*, che hanno, come gli eleuterati, le mascelle scoperte, ma riunite, alla base, ad un labbro palpigero come la maggior parte dei nevroteri.

4.^o Gli *odonati*, che hanno le mascelle nascoste, semplici; le labbra senza palpi: tali essendo le libellule.

5.^o I *piezati*, che hanno le mascelle compresse, allungate, che intrinsecano un labbro palpigero: sono questi gli imenotteri.

6.^o I *mitosati*, che hanno due mandibole composte, due mascelle e due palpi distinti, o connessi e riuniti col labbro: sono questi i miriapodi o millepiedi.

7.^o Gli *unogati*, che hanno due man-

dibule cheliformi senza labbro superiore: tali essendo gli arancidi o aceri.

Tre ordini offrono l'esistenza di più nascelle: e sono i *polignati*, gli *estrenati* ed i *cleistagnati*. Il primo solo comprende i porcellini terrestri o delle pinute ed altri generi vicini. Riunisce pure i monoculi, che sono veri erostacei, non che i granchi ed i gamberi, che il Fabricio ha descritti come insetti.

36. EGGERIO GIOVANNI CRISTOFORO ESSEN publicò, dal 1777 al 1786, ad Erlangen, quattro volumi in 4.^o sui lepidodori d'Europa, *Europäische Schmetterlinge*. È un'opera assai pregiata e molto ricercata per le figure colorite, che sono esatissime e perfettamente eseguite.

37. GASPERO STOLL, d'origine olandese, ha dato la descrizione in questa lingua ed in francese, e nel tempo medesimo le figure, dei lepidodori, degli ortodori e particolarmente degli emiteri. Le ultime due opere sono preziose come monografia, o piuttosto come una collezione di ottime figure; poichè vi sono poche osservazioni, e soprattutto un difetto di sinonimia che può solamente esser ristabilito da entomologi già istruiti.

38. FRANCESCO DI PAOLA SEDRANCK ha pubblicato sotto il modesto titolo di Catalogo degli insetti d'Austria, *Enumeratio insectorum Austriae indigenorum*, Vienna, 1781, in 8.^o, un grosso volume con quattro tavole in rame, che rappresentano, per la maggior parte, insetti della famiglia degli acari e dei ricini. L'autore ha seguita presso appoco la classazione Linneana, omettendo a bella posta l'ordine dei lepidodori, di cui il suo compatriotta Schiffermüller aveva fatta la storia. Quest'opera è principalmente pregiata per le cure usate dall'autore nella sinonimia e nella descrizione esatta delle specie, delle quali, ad esempio di Geoffroy, ha costantemente indicate le dimensioni sopra una scala che trovasi alla fine dell'opera.

39. GIOVANNI NEFODENCO DI LAICARTING ha descritto in tedesco gli insetti del Tirol, in 2 vol in 8.^o, stampati a Zurigo. Pare che abbia pubblicato soltanto i coleotteri. È citato spesso dagli autori tedeschi; e l'HERSCH ha continuato questo lavoro in 10 volumi in 8.^o, con un atlante di tavole colorite.

40. CARLO PIETRO THUNBERG, professore ad Upsal, dopo aver viaggiato al

Capo ed al Giappone, fece pubblicare, in dissertazioni sostenute da giovani dottori all'Accademia d'Upsal, la descrizione di molti insetti di Svezia. Ve ne ha una, fra le altre, che ha per titolo: *Characteres generum insectorum*, che fa parte del 7.^o volume degli Atti dell'Accademia, e che è stata ristampata a Gottinga, nel 1791, con annotazioni di MEYER. Vi si trovano ottimi caratteri desunti dalla conformazione generale, e lo stabilimento di molti generi nuovi, fra i quali quelli della mantecora, del colliure, ec.

41. ANTONIO GUGLIELMO OLIVIER ha publicate due opere principali, una delle quali è la parte degli insetti nell'Enciclopedia metodica; 4 vol. in 4.^o; l'altra è la sua Storia naturale dei coleotteri, sotto il titolo d'*Entomologia*, in 4 grossi volumi in 4.^o grande, con tavole colorite, pubblicata dapprima nel 1790 ed anni successivi, dipoi interrotta, e continuata nel 1808, nel qual tempo venne in luce il quarto volume, diviso in due parti. Quest'ultima opera è perfettamente eseguita. Tutte le specie di coleotteri conosciute sono descritte e rappresentate, specialmente nei tre primi volumi. Nel quarto, il numero di quelle che sono state riferite ai generi essendo divenuto troppo considerabile, l'autore non ha potuto seguire il suo primo piano, particolarmente per la famiglia delle crisomeli e per quella dei curculioni. Comunque sia, l'*Entomologia* d'Olivier è il principal lavoro sull'ordine dei coleotteri. Le tavole sono disposte in modo che ciascuna di esse corrisponde ad un genere di cui reca il numero, e vi sono tante tavole sotto il medesimo numero quante ne hanno richieste le specie. L'autore aveva avuto in mira d'aggiungere in seguito altre tavole all'opera, quando avesse riunite tante specie da riempirle. Nell'Enciclopedia Olivier ha seguita la classazione di Linneo, secondo le ali, adottando peraltro l'ordine dei dermetteri di Degeer, che ha indicato sotto il nome d'ortodori, ammesso dipoi dai Francesi. Sappiamo che la disposizione dell'opera è nell'ordine alfabetico. Diversi autori hanno contribuito alla compilazione degli ultimi volumi come: AL. BRONGNIART, LATREILLE, DESMARETS, Godard, ec.

42. PIETRO ANDREA LATREILLE ha publicate molte opere sull'entomologia, e le ha successivamente perfezionate per

la favorevole occasione che ha avuta d'osservare la bella e numerosa collezione del Museo reale di Parigi, affidata alle di lui cure. I titoli di tali opere sono:

1. *Précis des caractères généraux des insectes disposés dans un ordre naturel*, in 8.º, 201 pagine; Brive, anno V (1796).

2. *Histoire générale et particulière des crustacés et des insectes*, che fa seguito all'edizione di Buffon, del Sonnini, 14 vol. in 8.º, con figure; Parigi, anno X (1802-1805).

3. *Genera crustaceorum et insectorum*; 4. vol. in 8.º; Parigi, 1806 e 1807.

4. *Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des crustacés, des arachnides et des insectes avec un tableau méthodique de leurs genres distribués en familles*; in 8.º, 1810, Parigi, 1 vol.

5. Il terzo volume dell'opera di Cuvier, intitolata il Regno animale, 1817.

Inoltre, la maggior parte degli articoli d'entomologia nella 1.ª e 2.ª edizione del Dizionario di storia naturale di Dèterville; diverse memorie stampate separatamente, o pubblicate negli Annali del Museo: l'*Histoire des fourmis*; sulla *Géographie des insectes*, e i climi che abitano; *Sur les insectes vivant en société*, &c.

L'autore, per il primo, ha avuto l'idea di distribuire gli insetti per famiglie, alle quali non aveva dato nomi, e che aveva tornate quasi tutte dalla riunione dei generi corrispondenti a quello di Linnèo; di cui erano uno smembramento; applicò dipoi a queste famiglie nomi analoghi alla loro origine: scaridae, acridii, apdrenete, afidii, araneidi, aselloti, asilici, bembecidi, bombiliarii, bombiciti, bostrichini, &c. &c., volendo, come dice l'autore, assicurarsi con tali denominazioni la proprietà esclusiva dello stabilimento delle principali famiglie.

Latreille avendo successivamente corretto le sue opere, ecco l'estratto del suo ultimo lavoro, inserito, nel 1819, all'articolo ENTOMOLOGIA, nel Dizionario di Dèterville.

Divide in tre classi gli animali articolati e con piedi articolati, da lui chiamati ENTOMI; tali sono: 1.º i CRUSTACEI; 2.º gli ARACNIDI; 3.º gli IN-

SETTI. Parleremo qui solamente delle due ultime classi.

Gli ARACNIDI si dividono in due ordini:

1.º I *polmonari*, che formano tre famiglie; gli araneidi, i pedipalpi e gli scorpionidi.

2.º I *tracheari*, che compongono egualmente tre famiglie, cioè: i falsi scorpioni, i pienogonidi e gli olettri.

La classe degli insetti forma dodici ordini, dei quali ecco i nomi: miriapodi, tisanouri, parassiti, succiatori, coleotteri, ortotteri, emitteri, nevrotteri, imenotteri, lepidotteri, ripitteri e ditteri.

I primi quattro ordini comprendono soltanto un piccolissimo numero di famiglie e di generi.

ORDINE I.

I miriapodi si dividono in due famiglie, i chilognati ed i chilopodi.

ORDINE II.

I tisanouri, in due famiglie egualmente, le lepismene e le podurelle.

ORDINE III.

I parassiti, parimente, in mandibulati ed in edentulati.

ORDINE IV.

I succiatori comprendono solamente la pulce.

ORDINE V.

I coleotteri formano quattro sezioni, secondo il numero degli articoli ai tarsi.

§. 1.

Pentameri; sei famiglie: carnivori, brachelitri, serricorni, clavicorni, palpicorni, lamellicorni, ciascuna delle quali si suddivide in tribù, quindi in sezioni; così i lamellicorni formano due tribù, gli scarabeidi ed i lueanidi; ed in sei sezioni naturali, che l'autore addimanda i coprofagi, i geotrupini, i silofili, i fillofagi, gli autothi, i melitofili.

§. 2.

Eteromeri; quattro famiglie: melasomi, tassicorni, stenelitri, trachelidi.

§. 3.

Tetrameri; sei famiglie: rincolori, silofagi, platisomi, lougicorni, eupodi, ciclici, clavipalpi.

§. 4.

Trimeri; due famiglie: afidifagi, fungicoli.

ORDINE VI.

Gli ortoteri comprendono due famiglie: i corridori ed i saltatori.

ORDINE VII.

Gli emitteri sono divisi in due sezioni.

§. 1.

Eteroteri; due famiglie: geocorisae, idrocorisae.

§. 2.

Omotteri; tre famiglie: cicadarie, imenelitri, gallusetti.

ORDINE VIII.

I nevrotteri, in tre famiglie: i subulicorni, i planipenni, i plicipenni.

ORDINE IX.

Gli imenoteri compongono due sezioni.

§. 1.

Terebranti, due famiglie: securiferi, pupivori.

§. 2.

Aculeati; quattro famiglie: eterogini, scavatori, dipiotteri e melliferi.

ORDINE X.

I lepidoteri; tre famiglie: diurni, crepuscolari, notturni.

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

ORDINE XI.

I ripitteri; genere unico ed anomalo: Seno.

ORDINE XII. ed ultimo.

I ditleri formano due sezioni.

§. 1.

Proboscidi; quattro famiglie: nemoceri, tanistomi, notacanti, stericeri.

§. 2.

Eproboscidi; una sola famiglia: i pupipari.

In tutto cinquantasei famiglie, cinquanta delle quali per gli insetti, e sei per gli aracnidi.

43. **GIORGIO WOLFGANGO FRANCESCO PANZER**, di Norimberga, ha composte diverse opere sugli insetti, e la prima in data è la principale: è questa una collezione di piccoli fascicoli a fogli staccati, ciascuno dei quali rappresenta un insetto inciso, e colorito, con la descrizione a fronte, talché ciascuna figura e descrizione può essere situata negli ordini, secondo i diversi sistemi e metodi adottati. I primi fascicoli di quest'opera, composto ciascuno di ventiquattro insetti descritti e rappresentati, furono pubblicati nel 1793; continuaron a venire in luce fino al 1814, nel qual tempo erano cento dodici, formando il numero totale degli insetti rappresentati di 2688. L'opera è intitolata *Deutschlands Insekten, o Faunae inspectorum germanicae initia*. La sinonimia ne è accurata, le tavole esattissime, ed è un libro preziosissimo per la scienza. Le altre opere di Panzer venute in luce più tardi sono meno importanti. Una tratta dei coleotteri di Germania, ed è un volume in 12° di 370 pagine, con dodici tavole; l'altra degli imenoteri. In generale l'autore si è occupato soltanto delle descrizioni, e non dell'osservazione dei costumi e dell'organizzazione.

44. **CLAIRVILLE**, Inglese, ma domiciliato in Svizzera, è autore, insieme col pittore ed incisore **SCHRELLBERG**, di due volumetti in-8.° grande, con figure, in tedesco ed in francese, che hanno per titolo *Entomologie helvétique*, ve-

nuti in luce nel 1798 e nel 1806. L'autore vi descrive soltanto alcuni generi, ed il primo volume particolarmente non comprende che gli insetti coleotteri della famiglia dei rinocer o curculioni. Sono sedici tavole, rappresentanti undici generi solamente. È un lavoro minuzioso, perfettamente eseguito, stampato con

gran lusso, ma insieme con molti errori tipografici. L'autore ha presentato, alla pagine 44, un prospetto analitico che qui riproduciamo, onde dare un'idea dei nomi che propose di sostituire agli ordini di Linneo, la maggior parte dei quali non sono stati per buona sorte adottati.

		Sezioni	
INSETTI	Pterofori; alati :	{ mandibulati ; con mascelle.	1. Elitrotteri: ali crostacee.
			2. Deratotteri: ali coriacee.
	{	{	3. Dittiotteri: ali reticolate.
			4. Flebotteri: ali veotate.
	{	{	5. Alteritieri: ali con altere.
			6. Lepidotteri: ali pulverulente.
	{	{	7. Emimicroteri: ali miste.
	{	{	8. Rofoteri: succiatori pungenti.
			9. Poloduneri: corridori.
	{	{	

45. **GIORGIO LEOPOLDO CRISTIANO FEDERIGO DAGOSSATO CUVIER** ha dato in Francia il maggiore impulso al metodo naturale. È stato il primo ad indicare molte famiglie, considerando i generi di Linneo come tipi primitivi; ed avendo il maggior riguardo alle metamorfosi, secondo lo Swammerdamio, ed agli organi della masticazione o della deglutizione, giusta il Fabricio.

Nella sua prima opera, pubblicata nell'anno VI (1798), i crostacei sono tuttora posti con gli insetti nel primo ordine degli insetti con mascelle e senz'ali. Le famiglie naturali che indica, sono: 1.° i **CAOSTACEI**, i monocnti, i gamberi, gli onischi; 2.° i **MILLEPIEDI**, come i centogambiti, le scolopendre; 3.° Gli **ARANEIDI**, come gli scorpioni, i ragni, i falangi, le idraene; 4.° gli **FRIGIDEI**, ai quali si riferiscono le podure, le forficine, i ricini.

Il secondo ordine è quello dei neurotteri, diviso in tre famiglie: 1.° le **LIBELLULE**; 2.° le **PERLE**, come i termidi, gli emerobii, le panorppe, le rafidie; 3.° gli **AGNATI**, come le friganee, le efemere.

Gli imenotteri formano il terzo ordine. Cuvier lo divide in generi: le api, le vespe, le sfegi, le crisidi, le mosche a sega, gli icneumoni, gli uroceri, le cinipedi, le formiche, le mtille. Ciascuno di questi grandi geeri è poi sud-

diviso in sottogeneri, indicati la maggior parte dal Fabricio.

Segue il quarto ordine, quello dei coleotteri, suddivisi secondo la forma delle antenne ed il numero degli articoli ai tarsi, in trentuno grandi generi: i lucani, gli scarabei, i curculioni, i bruchi, le coccinelle, le silfe, gli idrofili, gli sferidii, gli isteri, i birri, i dermesti, i bostrichi, gli ptini, gli elateri, le bupresji, le lucciole, le cantaridi, le meloi, i tenebrioni, le mordelle, le casside, le crisomele, le ispe, i capricorni o cerambici, le leuture, le necidali, i dittischi, i girini, i carabi, le cicindele e gli stafilini; e tutti questi grandi generi sono suddivisi in sottogeneri.

Gli ortotteri sono riferiti a quattro generi o tipi: le forfecchie, le blatte o piattole, le manti e le cavallette.

Gli emitteri comprendono le cimici, le nepe, le notonette, le cicale, le tripi e gli afidi.

I lepidotteri sono parimente riferiti ai grandi generi: farfalle, sfingi, falene.

I ditteri sono suddivisi in tipule, zanzare, mosche, tafani, empidi, bombili, conopi, asili, ipobosche ed assili.

Finalmente, in un ultimo ordine sono disposti gli alteri senza mascelle, come le pulci, i pidocchi e gli acari.

Due anni dopo, avendo Cuvier voluto associare ai suoi lavori l'autore del presente articolo, il quale pubblicava i primi

volumi della sua *Anatomie comparée*, la divisione precedentemente adottata fu corretta, e furono proposte quarantotto famiglie naturali con denominazioni particolari, la maggior parte delle quali sono state conservate nella Zoologia analitica. Questo lavoro, per la classazione degli insetti, forma l'ottavo prospetto sinottico.

Finalmente, nel 1817, allorchè pubblicò l'opera che ha per titolo il *Règne animal distribué d'après son organisation*, Cuvier affidò la compilazione del 3.^o volume, che comprende particolarmente gli insetti, a LATREILLE, il quale, conservando alcune divisioni principali, ha introdotto in quasi tutti gli ordini le sue divisioni suddivisive, e la sua nomenclatura, in quella guisa presso appoco che ne abbiamo data di sopra l'analisi.

46. GIOVANNI FERNANDO GUGLIELMO HERBST, di Berlino, ha pubblicato diverse opere, ornate la maggior parte d'esattissime tavole colorite, e scritte in tedesco. Vi sono monografie dei generi Ragno, Falangio, Scorpione, Farfalla, ed una grande opera sui coleotteri, in 4.^o, e sui lepidotteri (con Jablonski), nella quale vi sono circa trecento tavole.

47. GUSTAVO DI PATKULL ha pubblicato, nel 1800, ad Upsal, tre volumi in 8.^o sugli insetti di Svezia, *Fauna Suecica*, ove ha descritti i soli coleotteri; il qual lavoro è però completo. Le descrizioni sono fatte sul vero e con molta diligenza, per lo che in questo genere è un modello. Lo stesso autore ha date eccellenti monografie di più generi: nel 1789, quella dei carabi e degli stafilini, nel 1792, quella dei curculioni, e nel 1811 quella degli isteri.

48. GIOVANNI CARLO GUGLIELMO ILLIGER pubblicò dapprima, nel 1798, sotto il suo nome e quello di Kugellan, in un volume in 8.^o, in tedesco, un'opera importante, sotto il modesto titolo di Catalogo (*Verzeichniss*), contenente la descrizione dei coleotteri della Prussia. Le descrizioni vi sono fatte con la massima cura, e la sinonimia è scrupolosamente verificata. Ha pubblicate molte varie opere, una sui lepidotteri dei contorni di Vienna, nel 1801, ed un'ultima sotto il titolo di *Magazin für Insektenkunde*, 7 vol. in 8.^o

49. ANDREA MARIA COSTANTE DUMÉRIE. Nel primo volume dell'*Anatomie comparée* di Cuvier, nel 1798, furono inseriti i primi tentativi da noi fatti

sulla classazione, per famiglie naturali, dei generi d'insetti. Nei due anni successivi, continuammo questo lavoro, da noi presentato, il 3 Brumario anno IX, alla Società filomatica; e nel medesimo anno ne pubblicammo un estratto, nel Giornale di fisica e nel Magazzino enciclopedico, anno VI, tom. I, pag. 289. Ci saranno scarse queste poche particolarità, che attestano le epoche principali dei nostri studi. Nel 1804, venne in luce la prima edizione del nostro *Traité élémentaire d'histoire naturelle*, nel quale esponemmo più estesamente il piano da noi seguito da quasi quattro anni nei nostri corsi di storia naturale alle scuole centrali. Peraltro fu realmente nell'anno 1805, che il nostro lavoro sugli insetti venne in luce per intero nella *Zoologie analytique*, in settantadue prospetti sinottici, con spiegazioni. Con questo metodo sono stati esposti gli insetti nella 2.^a edizione del *Traité élémentaire* venuto in luce nel 1807, e nei diversi volumi di questo Dizionario, secondo il piano adottato ed annunziato nel 1804, che abbiamo costantemente seguito ed esposto circostanziatamente nella precedente sezione di questo articolo INSETTI. (V. pag. 237, e seguenti.)

50. GUGLIELMO KIRBY, autore inglese, ha pubblicata in inglese, con descrizioni in latino, la monografia delle api d'Inghilterra, 2 vol. in 8.^o, 1802, ch'è un'ottima opera. Ha pure pubblicati, col dottore SPENCE, gli Elementi d'entomologia, in 4 vol. in 8.^o con fig. Londra, 1828.

51. GIOVANNI GUGLIELMO MEIGER si è principalmente occupato dell'ordine dei ditteri. Prima che avesse, nel 1804, pubblicata la sua opera in 4.^o con figure, in tedesco, sotto il titolo di classazione e descrizione degli insetti ditteri dell'Europa (*Beschreibung der Europäischen zweyflügeligen Insekten*), Baumbauer aveva dato a Parigi, nell'anno VIII (1800), un estratto di questo lavoro in francese. Quantunque i caratteri non sieno desunti specialmente dalla disposizione e dal numero delle nervosità delle ali, l'autore se ne è però molto occupato, e dichiara che questa considerazione gli ha fornita la base del suo lavoro.

52. GASPERO DEUTSCHMID pubblicò, in lingua tedesca, nel 1805-1812, la descrizione di molti coleotteri per famiglie

naturali, gli scarabei, i clavicorni, i cecografi, i remitanti, ec. L'opera, intitolata *Fauna Austriacae*, si compone di due soli volumi, ed è molto stimata. Pare che l'autore cessasse d'occuparsi della scienza.

53. CARLO GIOVANNI SCHOENHERR ha dato in tre volumi in 8.°, pubblicati a Stoccolma nel 1806-1808 e 1817, una sinonimia completa ed accuratissima degli insetti coleotteri, secondo l'ordine del *Systema eleutheratorum* del Fabricio, fino al 147.° genere inclusive, *Motorchus*, che ha per titolo *Synonymia insectorum*. Ha dovuto l'autore esercitare una infinita pazienza per effettuare un lavoro cotanto faticoso, ma che diviene indispensabile ad ogni entomologo descrittore per le grandi ricerche che può risparmiarsi onde risalire all'origine.

54. LUIGI JURINE, abilissimo professore di chirurgia a Ginevra, si è molto occupato della storia naturale degli uccelli, dei crostacei e particolarmente degli insetti di quel paese. Nel 1807 pubblicò in un volume in 4.°, una bellissima opera ornata d'incisioni colorite, che rappresentano una specie di ciascun genere dell'ordine degli imenotteri sotto il titolo di *Nouvelle méthode de classer les Himénoptères et les Diptères*. L'autore ha presa per base del suo metodo la disposizione delle nervosità delle ali.

55. FRANCESCO E PIETRO HUBER, padre e figlio, di Ginevra. Il primo ha pubblicato eccellenti *Observations sur les abeilles*, ed il secondo *Les mœurs des fourmis indigènes*. Ne abbiamo fatte circostanziate analisi negli articoli che riguardano tali insetti, ove ne abbiamo pur fatto un elogio ben meritato.

56. LEONARDO GYLLENTHAL ha pur descritti, in tre volumi, i coleotteri, limitandosi a quelli della Svezia, presso appoco secondo il sistema di Latreille: al qual lavoro mancano i generi vicini ai *Cerambyx* e *Coccinella*. Le descrizioni hanno l'inconveniente d'essertropo lunghe, e di ripetere notizie comuni a tutte le specie del genere. I volumi scritti in latino videro in luce nel 1808-1810 e 1813. (C. D.)

INSETTI. (Foss.) Gli insetti fossili ai quali è stato dato il nome d'entomoliti, si presentano nel succino o in pietre simili. I primi sono perfettamente con-

servati in tutte le loro parti, e si potrebbero ancora riconoscere le specie. In questa sostanza sono state trovate mosche, tipule, icneumonidi, formiche, ec. Ne possediamo un pezzo piano e della grossezza del pollice, nel quale si veggono distintamente diciotto insetti, come formiche, tipule, piccoli coleotteri, ed un curculione, che il barone Dejean, il quale ha raccolto una grandiosa collezione di coleotteri, non ha potuto riconoscere per un insetto vivente attualmente in Europa.

Dopo le tempeste trovansi il succino e gli insetti che contiene sulle coste del mare Baltico; principalmente su quelle della Pomerania e della Prussia; e sopra alcune del Mediterraneo, come quelle della Marca d'Ancona, di Genova e di Sicilia.

Senopresi eziandio questa resina fossile nell'interno della terra, in Lituania, in Polonia, in Italia e nella Provenza, presso Sisteron; ed è ordinariamente in arenae nerastre, fra legni fossili, piritosi o bituminosi.

Gli insetti che incontransi nelle pietre, vi sono in uno stato di conservazione assai meno perfetto che nel succino; scorgonsi però distintamente la testa, il corasetto, ed il corpo spesso diviso da anelli: ma è difficile l'assicurarsi se sieno insetti perfetti o solamente larve o crisalidi di nevroterri che vivono nelle acque dolci fino al loro totale sviluppo.

Alcuni di siffatti fossili si trovano accompagnati da avanzi di piccole conchiglie, e vi ha ragione di credere che la catastrofe la quale li ha colpiti siasi operata in acque che erano state tranquille, e dove potevano vivere queste larve o crisalidi.

Si veggono alcune figure di tali insetti fossili nell'opera di Knorr sulle Pietrificazioni, parte 1.°, tav. XXXIII, fig. 2-6, ed in quella dello Scauzero, *Herb. diluv.* tav. V, fig. 1 e 2. Il quale ultimo autore annunziò che erano stati trovati una libellula con le proprie ali al monte Boala nel Veronese, un grande scarabeo in una pietra d'Oenigen ed una scolopendra in una pietra grigia di Lubeca.

L'Aldrovando cita un insetto di quest'ultimo genere ed affidi pietrificati sopra una pietra nera del cantone di Glaris.

Il Vallerio dice che, nelle pietre d'Oe-

ningen, sono stati trovati insetti volanti, come gli scarabei, ai quali è stato dato il nome di cervo volante, mosche, libellule e farfalle.

Bromel annunzia che trovansi vestigia d'insetti, ali di farfalle e di scarabei sopra lavagne alluminose delle cave d'Audra-Rumen nella provincia di Scania nella Svezia (*Acta litt. Suecicæ*, tom. 3, pag. 446). Cita esistendo ali di mosche in alcune pietre di Frankenberg, e grossi insetti con piriti lustre in quelle di Vuraburgo. È stato trovato nelle cave di Vestena nova, con scheletri di pesci, un insetto marino che è stato riferito al genere *Picnogono* del Fabricio. Vedesi una figura di quest'insetto negli Annali del Museo, tom. 3, tav. 1, fig. 3.

Diversi autori, come Buttner, Richter, Vogel, Langins, Lippi e Bruckmann, hanno annunziato che negli scisti d'Oeningen sono state trovate mosche icneumone, emerobii, insetti ditteri, involucri di larve d'insetti, ninfe, e che in Etiopia sono state vedute allo stato fossile cellule d'api ed uova d'insetti.

Una poco ponderata osservazione ha potuto far vedere a certi autori ben altrimenti da quello che era. È difficile cosa il credere, per esempio, che gli scisti abbiano potuto passare allo stato fossile, ed è oltremodo probabile che le ooliti sieno state considerate per uova d'insetti. È stato un'inganno il riguardare per alveari d'api le astree fossili, le di cui lamine che riempivano ogni cellula sono state distrutte, come ciò avviene frequentemente. È presumibile che alcuni scarabei sieno divenuti fossili; ma vi ha ragione a credere che spesso sieno stati considerati per tali i paradossiti piritosi ed i loro avanzi, come ne possegghiamo, e che trovansi in rocce anfiboliche nere.

Sopra alcuni scisti di Solenhofen, di Pappenheim e d'Eichstedt, si veggono impronte credute di vermi terrestri, ed alle quali è stato dato il nome d'elmintoliti; ma, giusta le figure che trovansi nell'opera di Knorr sopracitata, parte 1.^a tav. XII, fig. 2-10, è probabile che siffatte petrificazioni abbiano un'origine totalmente diversa, almeno per alcune, le quali sembrano avere una lunghezza quattro a cinque volte maggiore di quella che hanno i vermi terrestri, oggidì conosciuti allo stato vivente.

Il corpo rappresentato fig. 1.^a della

medesima tavola, si riscifirebbe ad uno o più gorgii di sorgente, che sarebbero rimasti pietrificati.

Possegghiamo una pietra di Solenhofen che contiene piccole asterie, e nella quale vedesi una specie di tubo che potrebbesi credere una porzione di verne fossile, a cui però sembrano essere attaccate in più punti conchiglie bivalvi con le loro due valve striate circolarmente ed aperte. Tutto induce a credere che questo corpo, come la maggior parte di quelli dei quali abbiamo parlato di sopra, non sieno avanzi di vermi terrestri. (D. F.)

INSETTI VERGOGNOSI. (*Mamm.*) Il Padre Tachard così chiama, nel suo Viaggio a Siam, una specie di pangolini, certamente per la facilità che hanno questi animali d'appallottolarsi, quando provano qualche timore. (F. C.)

INSETTIRODI o ENTOMOTULLI (*Entom.*) Denominazioni con le quali è indicata una famiglia naturale d'insetti imenotteri, le di cui larve si sviluppano nell'interno degli altri insetti: la qual particolarità ha meritato loro il nome desunto dalle due parole latine, *insecta rodo*: talì sono gli *icneumoni*, i *feni*, gli *ofi*, i *banchi*, le *evanie*, ec. V. *Entomotulli*. (C. D.)

INSETTIVORI. (*Mamm.*) Cioè che vivono d'insetti. Seconda famiglia dell'ordine dei Carnivori, nel Metodo di Cuvier, che comprende i generi *Spinoso*, *Topo-fagno*, *Migale*, *Scalope*, *Crisoclori*, *Tenreco* e *Talpa*. V. questi articoli. Blaiuville, riconoscendo pure gli insettivori, li circoscrive differentemente. (Bory de Saint-Vincent, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 8.^o, pag. 581.)

INSETTIVORI, *Insectivori*. (*Ornit.*) Terzo ordine del Metodo di Temminck. Caratteri: becco mediocre o corto, diritto, rotondo, debolmente tagliente o subulato; mandibula superiore curva e smarginata verso la punta, per lo più con alcuni peli tosti alla sua base, dritti in avanti. Quattro dita ai piedi: tre anteriori, l'esterno dei quali unito all'intermedio fino alla prima articolazione.

Le denominazioni applicate alle grandi divisioni non debbono mai esser prese in un senso rigorosamente letterale, e sono adottate per soccorrere la memoria che spesso non si arrende alle indicazioni puramente numeriche; per conseguenza non si ammetterà per un fatto

esclusivo, che gli necelli compresi in quest'ordine si cibino di soli insetti; fanno egualmente uso di bacche, di semi e di altre materie vegetabili che molte specie sembrano anzi preferire agli insetti; d'altronde, possiamo considerare questi come primo cibo di tutti, poichè tutti li apprestano alla loro progenie. Gli insettivori, non meno diffusi dei granivori nei climi temperati, ne fanno il più bell'ornamento coi loro canti melodiosi ed armonici; ma, nella rigida stagione non trovando più di che provvedere alla loro sussistenza, li abbandonano e non vi ricompariscono che coi bei giorni. Abitano i boschi, i boschetti, le macchie, i canneti, ove nidificano solitariamente; ogni anno covano più volte.

Quest'ordine comprende i generi Merlo, Cinco o Merlo acquaiuolo, Mennra o Lira, Pitta, Motera, Butara, Vanga, Beccarda, Velia, Becco di ferro, Ocitero, Crinigero, Edolio, Campefaga, Coracina, Cotinga, Averano, Procinia, Rupicola, Fibalura, Pipra, Paradoloto, Coracia, Platirisco, Chiappamosche, Aliuzzo, Maluro, Silvia, Saltinpalò, Sordone, Cutretola e Pispola. (Drapiez, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 8.^a, pag. 581-582.)

**** INSETTOLOGIA.** (*Zool.*) V. ENTOMOLOGIA. (F. B.)

INSIDIATOR. (*Ittiol.*) Gli autori hanno indicato con questa denominazione la finta il pesce che altri hanno chiamato *impostore*. V. EMBAULO. (I. C.)

**** INSIDIATOR.** (*Ittiol.*) V. INSIDIATORE. (F. B.)

**** INSIDIATORE, Insidiator.** (*Ittiol.*) Denominazione specifica di un pesce del genere Platicefalo, *Platycephalus insidiator*, Bloch e Schneider, *Cottus insidiator*, Linn. V. PLATICEFALO. (F. B.)

INSIRE. (*Mamm.*) Denominazione che trovasi usata al Congo per un animale carnivoro che ha qualche analogia con le martore. (F. C.)

INSOLUBILITÀ. (*Chim.*) Proprietà che ha un solido di non disciogliersi in un liquido; un liquido di non disciogliersi in un altro liquido; un gas di non disciogliersi in un liquido. (Ch.)

**** IN SPADICE [Fiori].** (*Bot.*) *Flores spadiceae*. Sono così addimandati i fiori quando si dispongono in una forma d'infiorescenza distinta col nome di spadice, come nella palma del dattero,

fanis doctylifera, nell'aro macchiato, ec. (A. B.)

**** IN SPIGA [Fiori].** (*Bot.*) *Flores spicati*. I fiori del *triticum sativum*, della *lavandula spica*, dell'*hordeum vulgare*, si addimandano fiori in spiga, perchè sono disposti in quella forma d'infiorescenza chiamata spiga, la quale è un aggregato di molti fiori sessili o cortamente pedunculati, strettamente addossati l'uno sull'altro, ed attaccati alternativamente sui lati d'un asse comune. V. SPIGA. (A. B.)

INSTINTO. L'idea che abbiamo generalmente dell'istinto, quella si è d'una forza, d'una facoltà particolare, causa immediata delle azioni (1) alle quali gli animali sono ciecamente e necessariamente condotti (2).

Non è pertanto una di quelle chiare idee che si possono circoscrivere in un modo preciso: infatti, varie e molte sono state le opinioni e siamo ancora ben lungi da una generale e perfetta concordanza sulle azioni istintive. Alcuni ne hanno estesio il numero, ed altri ristretto, secondo che conveniva ai loro sistemi il negare o l'accordare intelligenza agli animali, ed il far dipendere queste azioni da un'influenza meccanica degli organi o da una determinazione più o meno libera dello spirito. Onde assicurare a tale idea tutta la precisione che le è necessaria, sarebbe abbisognato, come in tutte le scienze d'osservazione, nelle quali non si può risalire alle cause che per via di fatti, sarebbe abbisognato, diciam noi, stabilire primieramente questi, vale a dire, distinguere, coi caratteri fissi, le azioni cieche e necessarie, da quelle che sono elettive e contingenti, da quelle che, in una parola, sono la risultanza dell'esperienza; scopo che non abbiamo ancora raggiunto: nè è tampoco

(1) Per osazione, un istto, intendiamo semplicemente un fatto, un fenomeno, senz'annettervi necessariamente l'idea d'attività.

(2) Alcuni autori hanno posto nel numero degli istinti le inclinazioni, le disposizioni, ed anche gli appetiti, i naturali bisogni. Questi fenomeni ci sembrano d'un ordine totalmente diverso, e non ne parleremo. Infatti, le disposizioni ed i bisogni non conducono necessariamente ad azioni cieche: la prima al contrario sono attitudini ad esser commossi da speciali modificazioni, piuttosto che da qualunque altro, lo che suppone l'esperienza; e se i secondi spiegano irresistibilmente le certe azioni, debbono piuttosto considerarsi come occasione, che come cause di queste azioni.

possibile il pervenire su tal proposito a tutta la precisione desiderabile, poichè la scienza dell'intelletto dei bruti è tuttora nella sua infanzia, ed i principii dei quali potrebbe valersi colui che volesse dedicarvisi, non esistono. Se noi qui ce ne occupiamo, non è nostra intenzione lo sciogliere siffatto problema, ma soltanto ci proponghiamo di far considerare i fatti ad esso relativi sotto il punto di vista da noi creduto il più proprio a condurre a tale importante scopo; perciò tratteremo simil questione in un modo sommario, limitandoci alla citazione dei fatti che ci sembreranno indispensabili.

Prima però d'entrare in materia; è necessario il fare osservare che solamente nelle nostre proprie azioni possiamo studiare il principio di quelle degli animali, e che i limiti della nostra intelligenza sono per noi quelli del mondo intellettuale. Ai soli lumi dei quali abbiamo il fonte in noi medesimi dobbiamo la facoltà d'investigare le azioni dei bruti, onde distinguerne i differenti caratteri ed apprezzarne la natura. Il paragone delle nostre azioni con le loro è qui la nostra unica guida, e ciò che noi riconosceremo essere la causa delle une, sarà quella eziandio delle altre. Se l'Onnipotenza avesse creata, per le azioni degli animali, una facoltà differente da quella che determina le nostre, ci sforzeremmo invano di scuoprirla, e resisterebbe a tutti i nostri tentativi, rimanendo eternamente occulta ai nostri occhi.

Quando noi consideriamo in un modo generale le azioni degli animali (1), distinguiamo che sono semplici o complesse, vale a dire che le une non sembrano richiedere o non richiederebbero dal canto nostro, per esser prodotte, che pochissimi fatti ed atti intellettuali, come una percezione, un giudizio, per esempio, mentre le altre sembrano render necessario il concorso d'un maggior numero di simili atti, ed eziandio indispensabili alcune combinazioni del più eminente ordine: vediamo inoltre che

le più semplici, come le più complicate, si manifestano, o innanzi che veruna esperienza abbia potuto aver luogo, o dopo l'uso e per conseguenza lo sviluppo delle facoltà che, nello stato ordinario di cose, debbono agire perchè producessi un'azione contingente.

Non vi è mai stata disputa ben fondata sulle azioni anteriori a qualunque esperienza: semplici o complesse, sono state sempre considerate dai naturalisti come istintive; ed, infatti, la ben d'uopo che una forza cieca e necessaria le abbia fatte nascere, poichè nessuna esperienza aveva ancora potuto rendere attive le facoltà dell'essere che le manifestava.

Le grida dell'infante che soffre e che abbisogna di soccorso; la ricerca della mammella dal feto appena nato, e l'azione di poppare; la fuga, determinata dal timore, d'un giovane animale che non ha ancora imparato a conoscere il pericolo; la difesa che oppone a chi vuol prenderlo; l'obbedienza del neonato che accorre alla voce della propria madre, ec., sono azioni di simil natura.

Quelle che sonosi prodotte dopo che esterne influenze hanno potuto agire sull'intelligenza, hanno sole ispirati dei dubbj, in quanto ai principii sui quali riposano, per difetto di mezzi onde distinguere le contingenti dalle necessarie, come abbiamo detto di sopra. Infatti, da un lato erano state male osservate, e dall'altro si mancava di regole per giudicarle e determinarne i veri caratteri: due condizioni che in tutte le scienze d'osservazione si collegano tanto intimamente, da potere affermare che l'osservazione di qualunque fenomeno è incompleta, se non possiamo contemporaneamente riunire questo fenomeno, per via di generali vedute, a quelli che sono del suo medesimo ordine.

Il primo carattere, il primo segno di un'azione elettiva, quello sì è di potere essere modificata dall'esperienza, nello stesso modo ch'è stata prodotta, e, non potendo, l'esperienza agire che sullo spirito, vale a dire, in altri termini, che il primo segno d'una facoltà contingente è di dipendere dall'intelligenza e di poter sempre agire conformemente alle circostanze variabili delle quali deve di sua natura provare l'influenza. Perciò, quello che diremo in seguito d'un'azione, intenderemo dirlo d'una facoltà, e reciprocamente.

(1) Ogni azione consiste in uno o più atti intellettuali che sono cause, ed io uno o più atti corporali, che sono effetti. È questo il senso che, nel presente articolo, annettiamo alle parole *atto ed azione*, senza emettere preventivo giudizio sulle azioni istintive, delle quali non credesi ancora poter conoscere gli elementi.

Gli esempj di questo genere d'azione sono infiniti: il cane che obbedisce, invece di fuggire, alla vista d'una sferza appena, la scorge in mano; che va in traccia dell'oggetto indiatogli, invece di rimanere indifferente all'ordine ricevuto; che si agita e morde le sbarre della sua gabbia, quando sono di legno, e che si rassegna alla sua schiavitù, se queste sono di ferro, fa dunque azioni contingenti; e la facoltà che ne è il principio, è una facoltà modificabile, poichè riceve l'influenza delle differenti circostanze per le quali tali azioni si producono.

Azioni del medesimo genere sono pur quelle che vediamo fare al cavallo il quale, dovendo scegliere fra due strade una delle quali gli è nota, prende costantemente quest'ultima, di qualunque distanza sia il tempo in cui la praticò l'ultima volta; quando il cane corre davanti al suo padrone e lo accarezza, se lo vede disposto ad uscire e che brami accompagnarlo; quando contiene il gregge di cui gli è affidata la custodia, nei precisi limiti assegnatigli dal padrone: quando il lupo assale la sua preda a forza aperta nella solitudine dei boschi, o se ne impadronisce per sorpresa in prossimità delle abitazioni, ec. Queste azioni, come le precedenti, nulla hanno di necessario e potevano non avvenire. La più piccola circostanza bastava per determinare il cavallo a prendere la strada che non aveva ancora percorsa: se il cane, con la sua propria disobbedienza, aveva disgustato il padrone, ben lungi dall'accorrere a lui con gioia, gli si sarebbe accostato tremante, e sappiamo che questo animale acquista con la sola educazione l'ammirabile talento che in lui ravvisiamo per la custodia dei greggi, ec.

Al contrario il carattere delle azioni istintive sarà quello d'esser fisse e di riprodursi costantemente le medesime in tutte le situazioni. In conseguenza ponghiamo fra queste azioni quelle che ci presentano il cane, quando va a nascondere sotterra gli avanzi del suo pasto; il cavallo e la rena, allorchè sollevano la neve che ricuopre la terra, per scuoprire il cibo di cui abbisognano; le vacche, quando, minacciate dalla presenza d'un lupo, pongono i loro figli in mezzo al cerchio di cui le loro teste e corna formano la circonferenza; i castori, quando fabbricano le loro capanne e le dighe, allorchè vanno a tagliare il legno

necessario alle loro costruzioni, quando riparano i guasti che i loro nemici o il tempo possono aver fatti alla loro abitazione; il coniglio, quando si scava un cunicolo; l'uccello, allorchè si fabbrica un nido, ec. Infatti, tutte queste azioni si presentano costantemente a noi come invariabili in ciò che hanno d'essenziale. Il cane nasconde i suoi superflui alimenti, quando anco non abbia mai avuto bisogno di ricorrervi; il cavallo che solleva coi piedi la neve sotto la quale sono nascoste l'erba ovvero la forraccina, lo fa egualmente quando vede la neve per la prima volta, o sia pasciuto, o abbia fame. Il castoreo fabbrica in tutte le situazioni, nella più angusta schiavitù, come in seno alla maggior libertà, o gli sieno inutili, o necessari i ricoveri. Quelle vacche, sì ingegnose per difendere i proprii figli quando sono in branco, nulla muterebbero ai loro mezzi difensivi, quando fossero ridotte a poco numero, e che tali mezzi divenissero insufficienti: quel coniglio, tanto sollecito di scavarsi un ricovero, non sa nasconderlo nè costruirlo secondo i luoghi, la natura dei suoi nemici o quella delle stagioni, ec.; e le ultime classi del regno animale ci offrirebbero esempj anziando più stupendi, più straordinari.

Ben stabilita empiricamente tal distinzione fra le azioni contingenti e le istintive, se noi ci facciamo a considerare queste ultime, troviamo che sono di natura differentissima, che si esercitano costantemente o solo manifestansi in certe epoche; che sono sempre poche, ma che vanno aumentando e di numero e d'importanza, a misura che gli animali, per la loro organizzazione, maggiormente si allontanano dalla specie umana.

Onde stabilire queste proposizioni, ci basteranno alcuni esempj, e gli animali medesimi dei quali abbiamo parlato a noi li somministreranno. Non vi ha egli, infatti, un' immensa differenza tra le azioni involontarie e sempre semplicissime che sono occasionate dalla paura, dalla collera, dall'amore, dalla fame, ec., e quelle da noi citate, che tutte si distinguono per la loro complicità? Le une sembrano puramente organiche, mentre per le altre pare indispensabile l'intelligenza. Di più in sole certe epoche e per un tempo limitato molti animali ricercano le loro femmine, si preparano dei

ricoveri, fabbricano i loro nidi. Finalmente il cane, il cavallo, il bove, ci presentano poche azioni che possano attribuirsi all'istinto; e nonostante la loro vita è molto attiva, vale a dire che le loro azioni contingenti la riempiono quasi tutta intera e sono sufficienti alla maggior parte delle situazioni ben numerose nelle quali possono trovarsi. Ci presentano eziandio quella specie di degradazione dell'intelligenza che manifestasi con la diminuzione delle azioni elettive, comparativamente alle istintive ed alle necessarie. Il cane ci mostra moltissime delle prime, e pochissime delle seconde; il bove, al contrario, passa la sua vita attiva in limiti bene angusti, e se le sue azioni istintive non sono molto numerose, lo divengono comparativamente al numero delle sue azioni contingenti.

Ma queste verità acquisterebbero assai maggiore evidenza, se da noi fosse percorso il regno animale nella sua totalità: vedremmo che i quadrupedi ed i carnivori, i quali si trovano posti al principio della serie degli esseri intelligenti, sono in qualche modo animali liberi, in confronto degli insetti, per esempio, tutta la di cui esistenza sembra dominata da una forza uniforme e costante, che si potrebbe paragonare a quelle che pongono in moto le macchine da noi fabbricate, se avessimo un fondato principio per trovare una vera analogia fra le potenze dell'intelligenza e quelle del mondo materiale. Finalmente, l'azione istintiva del cane la più complicata, quella che esigerebbe dal canto nostro il concorso del maggior numero di atti intellettuali, nulla e assolutamente in confronto delle azioni di simil natura che osserviamo negli animali invertebrati, e principalmente negli insetti. Alcuni atti isolati di previdenza sono effettivamente ciò che in tal genere il cane ed i mammiferi vicini ci offrono di più singolare: negli insetti, al contrario, tutta l'esistenza, quantunque sembri variata, non par comporsi che di una sola azione necessaria, ma infinitamente complicata, da cui nulla d'esterno può distorli e verso la quale tendono invincibilmente. Per non citare che una delle specie più conosciute, l'ape, che vi ha egli nelle azioni di nessun mammifero che si accosti alla sagacia, alla previdenza, alla forza di combinazione che fa supporre l'industria

di questo animale? Dopo l'intelligenza dell'uomo, nulla sembra più proprio ad eccitare la nostra sorpresa ed ammirazione che questa potenza la quale porta invariabilmente un essere a seguire un piano complicato d'azioni che si rinnovano continuamente in una sola, la di cui durata può essere di più giorni, di più mesi, e che hanno tutte un medesimo scopo. Non le azioni che sembrano nascere da profonde combinazioni, da calcoli complicati, da vedute ingegnose, distinguono veramente l'uomo dagli altri esseri intelligenti, poichè troviamo, come abbiamo già veduto, prove della esistenza di tali azioni negli animali più imperfetti, e ad un grado che noi non possiamo forse superare d'assai: la sola libertà, la facoltà di conoscere, formano la vera superiorità dell'umana intelligenza.

Il carattere di variabilità ch'è dato alle azioni contingenti, e quello d'invariabilità ch'è attribuito alle necessarie, non debbono frattanto esser presi in un senso totalmente assoluto. L'animale conserva sempre l'esercizio dei suoi sensi ed il grado d'intelligenza che gli è proprio, e si serve d'ambidue nel modo più favorevole all'azione necessaria alla quale è condotto. L'esercizio di queste facoltà è eziandio sempre proporzionato al grado di necessità delle azioni; più il bisogno, il sentimento che inducono l'animale ad agire, sono imperiosi, più egualmente le sue facoltà sono schiave: perlochè l'istinto ci sembra assai più attivo negli uni che negli altri. Su tal proposito non può farsi alcun confronto fra l'amster che si forma dei magazzini per l'inverno ed il cane che nasconde il suo cibo sopraffondante; nulla può distorre il primo dalla sua azione, ed, al contrario, la più piccola circostanza può distrarre il secondo dalla sua. Ma vi ha di più: numerose osservazioni fanno credere che una lunga abitudine trasformi in qualche modo le azioni contingenti in necessarie, e che queste non sieno sottratte senza eccezione ad un'azione lungamente continuata delle circostanze esterne ed accidentali, e che prendano qualche cosa delle azioni elettive. Molti animali, infatti, ce ne danno la prova: i cani da caccia propriamente detti non hanno bisogno di veruna educazione per addestrarsi a tale esercizio ed inseguire le fiere, mentre i barboni, gli alani, per esempio, non vi sono na-

turalmente inclinati. Dall'altro canto, assicurasi che i conigli tenuti per più generazioni in luoghi ove non possano scavare, producono razze che non hanno più l'abitudine di scavarsi dei cunicoli: e Leroi dice positivamente che i volpacchiotti i quali si trovano presso i luoghi abitati, dimostrano con le loro azioni, anco prima d'aver abbandonato il covo, assai maggior prudenza ed accortezza di quelli che vivono nei paesi selvaggi ove hanno pochi nemici da temere e da fuggire. In ciò non più che in altro dominano leggi assolute. La natura è un complesso armonioso tutte le di cui parti sono connesse, ove tutte le transizioni sono mitigate, e che presenta con tanto maggior forza quel carattere d'unità che ha dovuto ricevere dal suo autore, quanto più l'intelligenza che la contempla ha saputo porsi in un punto elevato ed abbracciare una maggiore estensione di fenomeni; ma quest'ordine suppone differenti connessioni, permette ravvicinamenti e distinzioni, che noi abbiamo dovuto primariamente cercare di far conoscere.

Dopo aver considerate le azioni degli animali in loro stesse, e tentato di distinguere, coi loro proprii caratteri, quelle che sono elettive e contingenti da quelle che sembrano necessarie, dovremmo dimostrare da quali atti intellettuali o piuttosto da qual causa le une e le altre dipendono; con ciò stabiliremmo il punto di separazione presumibile fra l'intelligenza della specie umana e quella degli animali, separazione che deve essere lo scopo principale di tutte le ricerche della natura, di quelle che formano l'argomento del presente articolo.

Per mala ventura la total soluzione di questo problema non ci sembra ancora possibile. Onde risolverlo, bisognerebbe che noi possedessimo, lo che non si è potuto ancora ottenere, una classazione metodica e completa delle modificazioni che il nostro spirito può provare, vale a dire, delle operazioni delle quali è suscettibile ovvero delle idee che può acquistare. Infatti, come abbiamo già detto, noi non possiamo avere che la coscienza dei nostri propri atti intellettuali; quegli degli animali saranno esternamente nascosti alla nostra percezione. Noi non giungiamo a concepirla che per induzione, attraverso le loro azioni, ed in mezzo ai movimenti dei loro organi; e sappiamo quante

cause differenti possono produrre movimenti simili.

Vediamo frattanto che gli animali, quelli specialmente delle prime classi, sono suscettibili di attenzione; che ricevono dai loro sensi impressioni analoghe a quelle che noi riceviamo dai nostri; che tali impressioni lasciano delle tracce che si conservano e che le rammentano; che formano le une con le altre numerose e variate associazioni; che se ne deducono molti giudizi e relazioni, ec. A ciò si limitano le facoltà delle quali possiamo distinguere in loro delle tracce con una certa apparenza di fondamento; le maniere però, le forme, alle quali le loro percezioni vanno sottoposte, sono da noi ignorate; e non possiamo stabilire quali sono le specie di relazioni che non concepiscono, e che formerebbero conseguentemente l'esclusivo appannaggio dell'uomo. Del rimanente, se noi non troviamo riunite in una sola specie d'animale tutte le facoltà di simil natura che incontriamo in noi, sarebbe possibile che un attento esame ne facesse riconoscere molte nel complesso delle specie che costituiscono il regno animale, e di tal sorta che queste facoltà medesime potessero, come le qualità fisiche, servire a far distinguere tali specie l'una dall'altra. Ma, ciò che ci sembra fuori di dubbio, si è che tutti gli animali senza eccezione mancano del senso intimo della percezione del me e della facoltà di riflettere, vale a dire di considerare intellettualmente, con un riconcentramento in loro medesimi, le loro proprie modificazioni; ignorano che ricevono l'impressione dei corpi esterni, che pensano, che agiscono; gli atti del loro spirito, come i movimenti del loro corpo, hanno solamente cause esterne. Privi così di ogni cognizione, mancano pure di qualunque libertà: l'atto solo ci insegna a conoscerci, e noi impariamo a volere liberamente.

Alla privazione del senso intimo di questa preziosa qualità bisogna principalmente attribuire l'inferiorità degli animali riguardo all'uomo; poichè, quando auco si accordassero loro tutte le altre facoltà che riconosciamo in noi, sarebbero nonostante ben lungi dall'egualgarsi. In questo medesimo caso, tutto in essi non avverrebbe che fortuitamente; i fenomeni ancora non si presentano ad essi che a caso: non potrebbero nè farne una scelta, nè riunirli, nè cumularli, nè

classarli in modo che le loro facoltà potessero desumerne quelle numerose e variate connessioni che a noi riesce ottenerne; e da ciò risulterebbe eziandio l'altro carattere, proprio a distinguere le azioni istintive da tutte le altre, che tutte quelle le quali supporrebbero la riflessione sarebbero azioni di simil genere.

Sappiamo che molti autori, e principalmente Condillac, hanno creduto che gli animali riflettessero; ma non hanno potuto far riposare questa opinione che sulle loro invariabili azioni, le quali abbiamo dovuto riguardare come istintive. E come la facoltà più indipendente, quella da cui procede ogni libertà, sarebbe ella esclusivamente concatenata ad azioni necessarie? Sarebbe contraddittorio l'ammetterlo. Se le provvisori che vediamo fare al cane fossero l'effetto d'una vera cognizione, vale a dire, se la riflessione gli avesse insegnato tutto ciò che sarebbe abbisognato che sapesse, e ciò che non poteva evidentemente sapere senza di essa, onde prevedere ed agire conseguentemente, non si sarebbe limitato a far provvisori da bocca, ma ne avrebbe fatte per ricoverarsi, per giacersi; in una parola, per tutti i suoi bisogni; e noi possiamo applicare questo raziocinio a tutti gli animali dotati d'istinto, e formati in modo da produrre queste azioni isolate la di cui esistenza non può essere da noi concepita se non che considerandone come le cause la percezione del me e la riflessione.

Altri psicologi, avendo osservato che la forza di riflessione era ordinariamente proporzionata alla intensità delle idee, e che esse avevano tanto più impero sullo spirito quanta più disposizione abbiamo ad acquistarle, ne avevano concluso che questa facoltà era costantemente dipendente da ciascuna disposizione, da ciascuna inclinazione, e che, se gli animali non la manifestano che solamente in alcuni casi, ciò dipende dalle loro poche inclinazioni. Ma questa spiegazione non concorda più della precedente coi fatti, e specialmente con quel carattere di libertà che distingue il senso intimo di tutte le nostre facoltà. Infatti, il suo primo atto ci fa conoscere la nostra potenza su noi medesimi, ed in essa sola troviamo una testimonianza della nostra libertà. Quando abbiamo bisogno d'un'immagine, d'una rinembranza, d'un giudizio, si presentano o non

si affacciano, secondo la disposizione dei nostri organi, e se nascono, ciò avviene, come sappiamo, sempre spontaneamente e da loro stesse, nel caso in cui noi le abbiamo (1) col maggiore ardore, come in quello nel quale si presentano senza che noi le sollecitiamo. La riflessione, al contrario, quando si è una volta manifestata e ci ha una volta rivelati a noi medesimi, ricomparisce appena ne invochiamo il soccorso e vogliamo che divenga attiva; non possiamo separarci dal nostro me, e volere la riflessione, equivale a riflettere. Da ciò segue che gli animali eserciterebbero questa facoltà, se la possedessero, nelle loro più deboli inclinazioni, come nei loro più urgenti bisogni, quando potesse prestare ad essi servizio; ed i fatti ci provano che non agiscono così. E ben certo che per tutti gli animali indistintamente, il bisogno di cibo è il più potente sugli individui, e ch'è per la loro esistenza, per il loro me, assai più importante il soddisfare questo, che il bisogno di ricoverarsi; e noi vediamo frattanto molti animali scavarsi delle tane, vale a dire, sembrar prevedere la necessità d'un ricovero, e non prevedere, quando dovrà farsi più vivamente sentire, la necessità d'una provvisione di alimenti.

Tutti gli altri tentativi che hanno avuto per oggetto lo spiegare in un modo generale, e senz'ammettere facoltà particolare, le azioni degli animali, non sono stati più felici; e potrebbesi dirne altrettanto delle spiegazioni che sono state date in particolare delle azioni istintive.

Per evitare le contraddizioni che abbiamo esposte, alcuni filosofi hanno creduto che le azioni di quest'ultimo genere dipendessero da una forma particolare del cervello, e non fossero in qualche modo che azioni meccaniche. Circoscritta in questi semplici termini, siffatta teoria sarebbe eziandio più difficile ad ammettersi delle precedenti, e non toglierebbe da un imbarazzo che per far cadere in un altro; poichè cosa è questa forma, e su quale analogia riposa ella? Suppone un genere di prove che non sono state ancora date. Senza dubbio si troveranno nella struttura del

(1) Non usiamo della parola volontà, giacchè è inseparabile dalla idea di libertà per la maggior parte dei filosofi.

cervello degli animali alcune forme che si connetteranno alle loro facoltà intellettuali; ma, se questa idea riposa sopra forti verisimiglianze, nessuna esperienza peranco la dimostra; e l'estrema difficoltà d'un simil lavoro lo renderà forse ancora per lungo tempo impossibile. Se alcune delle nostre idee le quali sembrano complesse non sono state ancora analizzate, se ancora non ne è stata dimostrata l'origine e separati gli elementi, non si è nemmeno provata l'impossibilità di quest'analisi; e non possiamo far riposare una teoria della natura di quella che ci occupa, sopra analogie negative, sopra supposizioni che, da un momento all'altro, possiamo veder distruggersi.

Vi ha un ordine di fenomeni diversi dai precedenti, nel quale si potrebbe, con maggior fondamento ed appoggiandosi sopra analogie più sicure, trovare una spiegazione alle azioni istintive, e questi sono i fenomeni dell'abitudine. Ne abbiamo detta qualche parola al principio di quest'articolo, e precedentemente ne avevamo parlato in un modo più speciale nel tomo XI degli Annali del Museo di Storia naturale, dando la descrizione del cane degli abitanti della Nuova Olanda. L'abitudine d'un'azione consiste nel riprodursi l'atto corporale senza che siavi sforzo ed abbiasi coscienza dell'atto intellettuale che ne è stato la causa primitiva. Pare che allora si stabilisca fra gli organi ed i bisogni naturali, gli appetiti, le inclinazioni, le idee, ec. (che, nell'origine, avevano posta l'intelligenza in moto onde a sua volta facesse agire le membra), una tal dipendenza immediata da non essere più necessario l'intervento dello spirito perchè si producano le azioni. In tal caso queste azioni non sembrano più comporsi di atti intellettuali e corporali, ma solamente di questi ultimi, e delle differenti modificazioni di noi medesimi che sono di tal natura da mettere in attività la nostra intelligenza (1) e perciò i nostri organi. Quasi tutte le nostre azioni possono assumere questo carattere dell'abitudine, ed il più semplice esame di noi medesimi basta per darcene moltissime prove. Ora, se questa specie di dipendenza potesse naturalmente esi-

stere fra i bisogni e gli organi, i fenomeni dell'istinto troverebbero una facile spiegazione: la natura avrebbe primitivamente stabilita questa relazione fra loro; ed, infatti, la sentiamo in noi medesimi per le azioni complicate come per le semplici. Non abbiamo più degli animali bisogno del soccorso del pensiero per arrestarci, trarsi indietro o fuggire alla vista d'un oggetto nuovo che ci spaventi. Il sentimento della paura sospende in tal caso il movimento dei muscoli o li eccita, senza che l'intelligenza sembri prendervi la più piccola parte. E tutto non sembra egli essere organico nell'esercizio della lettura, in quello delle armi, nel movimento dei diti sopra uno strumento musicale? Noi riconosciamo i caratteri ed articoliamo i suoni che rappresentano, quantunque il nostro spirito sia totalmente preoccupato dal senso di ciò che leggiamo: il maestro di scherma segue col suo fioretto quello dell'avversario, senza che verun pensiero contribuisca ai suoi rapidi movimenti: il suonatore di pianoforte percorre con ambe le mani la tastiera in tutti i sensi e secondo tutte le combinazioni che i dieci diti possono formare, malgrado l'esclusiva attenzione che dà alle note poste sotto i suoi occhi e che fa rendere al suo strumento. Tutti questi esercizi, come tutte le pratiche della industria sono essi tanto più perfette quanto più è loro divenuto estraneo il pensiero; finchè questo è ancora lor necessario, mal si posseggono, ed in tal punto ci perfezioniamo col ravvicinarsi veramente agli animali. Nulla vi ha di assolutamente diverso in ciò che produce l'istinto; e la comparazione del tessitore e del ragno è assai più esatta e più giusta di quel che noi si sia potuto credere. Questi due ordini di fenomeni pur potrebbero talmente confondersi, che in certo modo si formerebbe l'istinto per mezzo dell'abitudine e l'abitudine per mezzo dell'istinto. Colui che fosse esercitato, fino dalla sua infanzia, a raccogliere ed a nascondere tutto ciò che gli avanza del suo pasto, finirebbe col farlo meccanicamente ed inutilmente quanto il cane domestico.

I principii di psicologia che sono professati nelle nostre scuole, non sono contrarii alle idee, che abbiamo esposte. Si sono sempre distinti in filosofia due ordini di fenomeni, quelli dell'intelligenza

(1) Non ci occorre il fare osservare che noi qui consideriamo la sola natural successione dei fatti, non occupandoci della loro causa né del principio generale dell'attività.

e quelli dell'attività; dal che ammettevansi implicitamente due sistemi di organi, sedi di questi fenomeni. L'intelligenza, vale a dire, le percezioni e le idee di qualunque natura, operando in qualsiasi modo sull'attività, determinavano la volontà, e le azioni si producevano. Per mala ventura è stata offuscata simile idea, d'altronde chiarissima, separando potenze proprie ad agire nel modo dei pensieri, per riunirle al sistema dell'attività: potenze d'un ordine particolarissimo, a dir vero, ma che non meno dei primi sono cause d'azioni. Parlar vogliamo dei sentimenti, dei bisogni, delle passioni, la di cui sede deve essere distinta da quella dei pensieri come quest'ultima lo è dalla sede della volontà.

Da ciò che abbiamo detto, risulterebbero, se non nel principio, almeno negli organi dell'attività, le facoltà istintive; ed i fenomeni dell'abitudine, considerati sotto questo punto di vista, spiegandosi con molta naturalezza, presenterebbero un nuovo genere di prove alle idee che abbiamo emesse in questo articolo. Infatti, si concepisce che la frequente impressione della intelligenza o di qualunque altra causa sull'attività, o piuttosto sull'organo che ne è la sede, deve approfondirsi con la ripetuta influenza dell'una e con l'esercizio dell'altra, e finire col divenir così una forma necessaria d'azione, come le azioni istintive sono la risultanza d'una forma necessaria, ma d'una forma che, invece d'essere acquisita, è primitiva ed essenziale alla natura degli esseri che presentano simili azioni. Recaudo un esempio che avvalori questa spiegazione, la renderemo eziandio più sensibile. Quando un uomo, dopo aver ben concepiti e bene scolpiti nella sua memoria i principii dell'equitazione, tenta per la prima volta di esercitarsi in simile arte, nessuno dei suoi movimenti, nessuna delle sue attitudini, ad onta della sua scienza, sono ciò che debbono essere: il suo corpo si porta in avanti o in addietro, mentre dovrebbe restare in una situazione verticale; le sue gambe dimenano quando dovrebbero restare immobili; i movimenti della sua mano non vanno d'accordo con quelli dei piedi; in una parola, nessuna armonia esiste fra lui ed il suo cavallo. Primieramente, solo con una gran contenzione di spirito giunge a fare uno dei movimenti prescritti in

un caso dato, poi un altro che sia in accordo col primo, e finalmente ad eseguire tutti quelli che l'arte comanda; e ciò che da noi dicest per questo caso particolare, potremmo dirlo per tutti gli altri. Appoco appoco il medesimo sforzo di spirito diviene sempre meno necessario; i movimenti che si facevano con la maggior difficoltà e lentezza, si fanno con facilità e prontezza, e ciò quando lo spirito lo giudica necessario; finalmente, dopo un esercizio più o meno lungo, l'intelligenza non prende più veruno interesse nella pratica di quest'arte: tutto ciò che esige, si fa in qualche modo da sé. Quando il cavallo fa un movimento contrario a quello di cui gli si era dato il segno, questo solo movimento, o quello piuttosto che comunica al suo cavaliere, richiama per parte di esso il movimento che lo correggerà, e ciò istantaneamente, con la prontezza della palpebra che si chiude per difender l'occhio, o della testa che si volge altrove per evitare un colpo: fin d'allora tutti quei ragionati principii dai quali abbiamo veduto cominciare l'esempio da noi circostanziato, sono trasformati in semplici associazioni di movimenti, in un puro meccanismo.

Quasi tutte le nostre azioni possono prendere questo carattere; perciò noi incontriamo tutti i gradi per i quali l'uomo può passare in questo genere di modificazione, quando percorriamo le differenti classi delle quali si compone una nazione ed il complesso o la successione dei diversi popoli, come troviamo tutti i gradi dell'istinto, quando percorriamo il complesso degli animali. Nulla esizandio sarebbe di eccedenza nel supporre uomini ridotti ad un tale stato di stupidità, che fossero incapaci d'esercitare veruna delle facoltà libere della loro intelligenza; nè saremmo maravigliati che se ne fossero trovati dei simili anticamente presso gli Egiziani, e che oggidì non se ne incontrassero ancora dei tali presso i Chinesi e gli Indiani. Nonostante la differenza tra questi uomini degradati e gli animali sarebbe ancora immensa. Sono essi condannati a restare eternamente soggetti alla fortuita influenza delle circostanze; noi, al contrario, che siamo suscettibili di apprezzare e conoscere queste circostanze, possiamo esercitare su loro una potente autorità: d'onde segue che l'uomo solo è suscettibile di una vera educazione.

L'esercizio può sviluppare le facoltà degli animali; si può far loro contrarre profonde abitudini, e, col soccorso dell'uomo, rafforzare o indebolire le inclinazioni che gli sarebbero utili o nocive.

La specie umana, esclusivamente ad ogni altra, ha la facoltà d'essere illuminata, di acquistare idee pure, di farne il tipo del giusto, del bello, del vero, e di occuparsi del proprio perfezionamento: è questo il suo vero appannaggio, che unicamente deve alla facoltà di conoscersi ed alla riflessione. Tal facoltà adunque deve formare il principale oggetto delle nostre cure e lo scopo dei nostri sforzi nella cultura di tutte le altre. Con la riflessione infatti esse si fortificano, si elevano, s'ingrandiscono, quantunque sieno il retaggio degli animali, come il nostro. Così, lo strumento più vile si nobilita secondo la mano che lo dirige, ed il fine per il quale si usa. (F. C.)

**** INSTITALE.** (Bot.) Il Fries (Syst., 3, pag. 210) stabilisce sotto questa denominazione, per due licoperdi, *lycoperdon acariforme* e *lycoperdon radiatum*, Sowerb., un genere di funghi gasteromiceti, così caratterizzato: peridio in forma di capolino, sessile, solido nell'interno; sporii disposti in uno strato superiore periferico, ricoperto da una villosità fugace; tallo fibroso membranaceo, libero, espanso in raggi.

I funghi appartenenti a questo genere, e cogniti solamente, come avverte l'Endlicher, al Sowerby, sono molto eleganti, di colore scuro, e si trovano sui tronchi degli alberi. (A. B.)

**** IN STROBILLO** [FIORI]. (Bot.) *Flores strobilaceae*. Sono così addimandati i fiori che si dispongono in quella sorta d'infiorazione che il Linneo aveva addimandata *conus*, e che ora conoscesi sotto il nome di *strobilus* e di *pina*. Il *pinus maritima*, il *cupressus sempervirens*, la *Thuja orientalis*, l'*alnus glutinosa*, ec., offrono fiori strobilacei o disposti in strobilo. V. STROBILLO, PINA, CONO. (A. B.)

**** INTACCATO.** (Bot.) V. CRENATO. (A. B.)

**** INTAGLIATO o FESSO.** (Bot.) *Fissus*. Aggiunto che si dà a quella parte del vegetabile, la quale ha in se una o più intagliature, che non oltrepassano la metà della sua lunghezza o della sua larghezza. Sono *intagliate* le foglie del

teucrium botrys, del *geranium sanguineum*, ec. (A. B.)

**** INTATTA o INTERISSIMA** [FOGLIA]. (Bot.) *Folium integerrimum*. Dicesi foglia *intatta*; *interissima*, ed anche *integerrima*, quando ha il margine continuo, non interrotto, senza alcuna benchè menomatura o dente, come nella *siringa vulgaris*, nella *spiraea laevigata*, ec. (A. B.)

**** INTEGER** [CALICE]. (Bot.) V. INTERO [CALICE]. (A. B.)

**** INTEGERRIMUM** [FOLIUM]. (Bot.) V. INTATTA [FOGLIA]. (A. B.)

**** INTEGRA** [COTILEDON]. (Bot.) V. INTIERO [COTILEDONE]. (A. B.)

**** INTEGRA** [PERULA]. (Bot.) V. INTIERA [PERULA]. (A. B.)

**** INTEGRA** [SPATHELLA]. (Bot.) V. INTIERA [SPATETTA]. (A. B.)

**** INTEGRA** [SPATHELLULA]. (Bot.) V. INTIERA [SPATETTULA]. (A. B.)

**** INTEGRA** [STIPULA]. (Bot.) V. INTIERA [STIPULA]. (A. B.)

**** INTEGRUM** [FOLIUM]. (Bot.) V. INTIERA [FOGLIA]. (A. B.)

**** INTEGUMENTI DEL SEME.** (Bot.) Espressione sinonima d'involuppi o invogli seminali. (A. B.)

INTELLETO. V. INTELLIGENZA. (F. C.)

INTELLIGENZA. V. INSTINTO. (F. C.)

INTENDIMENTO. V. INTELLIGENZA. (F. C.)

INTERLINEA. (Entom.) Geoffroy ha descritto sotto questa denominazione, nel secondo Volume della sua Storia compendiate degli Insetti dei contorni di Parigi, una specie di tignuola, al n.° 30, le di cui ali sono giallognole, e le superiori banno due linee, ed una macchia intermedia bruna all'estremità. (C. D.)

INTERMEDIÆ [STIPULÆ]. (Bot.) V. INTERMEDIÆ [STIPOLÆ]. (Mass.)

INTERMEDIÆ [STIPOLÆ]. (Bot.) *Stipulae intermediae*. Si addimandano così le stipole quando nascono sul fusto framezzo a foglie opposte: di che abbiamo esempi nel caffè, nella gardenia, ec. Queste stipole formano nelle rubiacee un verticillo insieme colle foglie, e pure altro non sieno che foglie abortite. (Mass.)

INTERMEZZO. (Chim.) Un intermezzo era per gli antichi chimici:

1.° Un corpo mercè del quale potevasi separare un altro corpo da un terzo a cui era unito, come era l'acido solforico, per mezzo del quale separasi l'acido nitrico dal nitrato di potassa.

2.° Un corpo che serviva a operare la combinazione d'un secondo corpo con un terzo, a cui questo secondo corpo non si sarebbe unito allo stato libero. Così la potassa era un intermezzo per cui l'olio che allo stato di purezza è insolubile nell'acqua, divien capace di disciogliersi quando sia unito a quest'alcali. (Ch.)

INTERNA [GEMMA]. (Bot.) V. INTRANO [BOTTONE]. (Mass.)

INTERNO [BOTTONE]. (Bot.) *Gemma interna*. Il bottone dicesi interno quando invece di produrre una prominenza all'esterno nel principio della sua formazione, rimane nascosto sotto la scorza fino al tempo dello sbocciamiento, come nell'acacia, nel sommacco, ec. (Mass.)

INTERNODIO. (Bot.) *Internodium*. È l'intervallo compreso fra due nodi. Si addimandano uoli le protuberanze annulari che si osservano sul fusto, sui ramoscelli, ec., di diverse piante, graminacee per la massima parte. La spergula, il diruto, la canna, il *triticum sativum*, ec., sono provvisti d'*internodj*. (Mass.)

INTERNODIUM. (Bot.) V. INTERNODIO. (Mass.)

** INTERPOSITIVA [DISSIPIMENTA]. (Bot.) V. INTERPOSITIVI [TRAMEZZI]. (A. B.)

** INTERPOSITIVA [PETALA]. (Bot.) V. INTERPOSITIVI [PETALI]. (A. B.)

** INTERPOSITIVA [STAMINA]. (Bot.) V. INTERPOSITIVI [STAMI]. (A. B.)

** INTERPOSITIVI [FIORI]. (Bot.) *Flores interpositivi*. Si addimandano così i fiori, che il Linneo pur disse *intrafoliacei*, quando nascono tra una coppia di foglie opposte ed alternan con esse, come nell'*asclepias syriaca*, nel *cerastium aquaticum*, nell'*arenaria lateriflora*, ec. (A. B.)

** INTERPOSITIVI [FLORES]. (Bot.) V. INTERPOSITIVI [FIORI]. (A. B.)

** INTERPOSITIVI [PETALI]. (Bot.) *Petala interpositiva*. Sono interpositivi i petali quando alternano colle divisioni del calice, il che avviene quasi sempre, come nelle rose, nelle crucifere, ec. (A. B.)

** INTERPOSITIVI [STAMI]. (Bot.) *Stamina interpositiva*. Si dicono interpositivi gli stami allorchè sono situati fra le divisioni d'un perianzio semplice, come nell'*cleagnus*, o fra le divisioni d'una corolla, come nella borragina e in altre borraginee, nell'appio e in altre

ombrellifere. Il Jusieu gli disse *stamina petalis alterna*. (A. B.)

** INTERPOSITIVI [TRAMEZZI]. (Bot.) *Dissepimentum interpositiva*. Allorchè diversi tramezzi placentari partono divergendo dall'asse centrale d'un pericarpio plurivalve, e vanno ciascuno ad unirsi ad una delle suture in modo da alternare colle valve, si dicono allora *interpositivi*, come nell'*elatine alsinistrum*, nella *paullinia seriana*, nella *dadonea*, nel convolvolo e in altre convolvulacee. (A. B.)

INTERPRETE. (Ornit.) L'uccello al quale Linneo ha applicato questo epiteto, è il Voltapietre, *Tringa interpres*. (Ch. D.)

INTERRI. (Geol.) V. INTERRIMENTI. (B.)

INTERRIMENTI o INTERRI. (Geol.) Sono i successivi depositi dei fiumi o di tutte le acque agitate, le quali, tenendo sospese materie terrose, le lasciano depositare, quando se ne rallenta il moto. I terreni di alluvione sono composti d'interimenti o d'interri, come i terreni di sedimento sono formati di strati. V. all'articolo TERRENO ed a quello TERRENO D'ALLUVIONE, la storia geologica di questa specie di terreno. (B.)

INTERROTTA [SPICA]. (Bot.) *Spica interrupta*. La spiga è interrotta quando i fiori che la compongono sono disposti sull'asse in gruppi o in verticilli fra di loro remoti, come nel *potamogeton compressum*, nell'*alsima damasium*, nella *sapientum*, *lavandula spica*, *lythrum salicaria*, *mentha rotundifolia*, ec. (Mass.)

** INTERROTTAMENTE PENNATA [FOGLIA]. (Bot.) V. INTERROTTA-PINNATA [FOGLIA]. (A. B.)

** INTERROTTA-PINNATA [FOGLIA]. (Bot.) *Folium interruptepinnatum*. Le foglie sono interrotte-pinnate o interrottamente pennate, quando si compongono di foglioline alternativamente grandi e piccole, come nel *solanum tuberosum*, nell'*agrimonia eupatoria*, nella *spiraea ulmaria*, nella *spiraea filipendula*, nella *potentilla anserina*, ec. (A. B.)

** INTERROTTA [AMENTO]. (Bot.) *Amentum interruptum*. I fiori costituiscono l'amento interrotto, quando formano sull'asse alcuni gruppi fra di loro remoti, come in diverse specie di querce. (A. B.)

INTERRUPTA [SPICA]. (Bot.) V. INTERROTTA [SPICA]. (Mass.)

** INTERRUPTEPINNATUM [FOGLIA]. (Bot.) V. INTERROTTA-PINNATA [FOGLIA]. (A. B.)

**** INTERRUPTUM** [AMENTUM]. (Bot.)
V. **INTERROTTO** [AMENTO]. (A. B.)

INTESTINALI. (Entomoz.) Denominazione che usasi talvolta sola per indicare gli animali che vivono nell'interno degli altri, chiamati dal Rudolphi *entozoari*, e dei quali daremo la storia generale all'articolo **VERMI**. (Da B.)

INTESTINI. (Anat.) V. **TUBO INTESTINALE**. (F. C.)

INTIBELLIA. (Bot.) *Intybellia* [Cicoriacee, Juss.; *Singenesia* *poligamia* *uguale*, Linn.]. Questo genere di piante che noi proponemmo nel *Bullettino delle scienze* (pag. 124) del 1821, appartiene all'ordine delle *sinantere* e alla tribù naturale delle *latticee*, seconda sezione delle *latticee-crepidee*, dove lo collochiamo infra i generi *phacadium* e *doloderium*.

Eccone i caratteri.

Calatide non coronata, raggiatiforme, di fiori numerosi, sfesi, androgini. Periclinio quasi campanulato, oltremodo inferiore ai fiori esterni, formato di squame uguali, uniseriali, addossate, bislunghe, coriacee fogliacee, membranose ai margini, accompagnate alla base da squamette sopranumerarie numerose, aguagliatissime, irregolarmente embricate, addossate. Clinanto piano, guernito di finbrille disuguali, laminate inferiormente, filiformi superiormente. Frutti bislungi, cilindracei, striati, glabri; pappo bianco, composto di squamette numerose, disuguali, filiformi, capillari, appena barbellulate. Corolle provviste di peli lunghi, fini flessuosi, come cresputi, che occupano la parte superiore del tubo e la parte inferiore del lembo.

INTIBELLIA ROSEA, *Intybellia rosea*, Nob., *Bull. sc.* (1821), pag. 124. Pianta erbacea; di fusti scapitiformi, alti circa un piede e mezzo, eretti obliquamente o inclinati, cilindrici, appena pubescenti, alquanto ramificati, provvisti d'una foglia corta alla base del ramoscello più inferiore, e d'una brattea squamiforme alla base di ciascuno degli altri ramoscelli; di foglie radicali numerose, patenti, lunghe sei pollici, larghe un pollice e mezzo, un poco carnee, tinte di un verde glauco o cenerino, coperte quando son giovani di peli lanuginosi, biancastre, crespute, alquanto glabre nell'età adulta, colla parte inferiore piccioliforme, colla superiore bislunga, come lirata, divisa profondamente sopra ed ambo i lati in lobi, i superiori dei

quali specialmente sono divaricati, ondulati, sinuati, disugualmente ed irregolarmente rintangliati in denti acuti; di calatidi larghe circa un pollice, composte di fiori rosei, solitarie alla sommità del fusto e dei suoi ramoscelli nudi e pedunculiformi; di periclinio pubescente.

** Questa pianta è pel Decandolle (*Prodr.*, 7, pag. 180) l'*Intybellia purpurea*; pel Lessing (*Syn.*, 144) l'*Intybellia taurica*; pel Bieher (*Flor. Taur.*, n.° 1616; et *Suppl.*, 539; et *Plant. rar. ross.*, 1, tab. 30) la *crepis purpurea*, la *lagoseris taurica* e la *lagoseris crepoides*; per lo Steven (*ined.*) la *lagoseris purpurea*; pel Willdenow (*Spec.*, 3, pag. 1560) l'*hieracium purpureum*; e finalmente pel Link (*Enum.*, 2, pag. 291) la *myosotis purpurea*. (A. B.)

Abbiamo osservati i caratteri generici e specifici qui riferiti sopra alcuni individui viventi coltivati a Parigi al giardino del re, dove fiorivano in agosto. Noi ignoriamo la loro origine (1).

Potrebbsi descrivere molto esattamente questa pianta, dicendo che ha il fusto del *leontodon autumnale*, le foglie dell'*hyoseris radiata*, il periclinio, il frutto e il pappo delle *crepis*, il clinanto dell'*andryala*, le corolle della *barchausia rubra*. Ma le sue relazioni naturali ed essenziali la ravvicinan di troppo alle *crepis*, e massimamente alla *crepis nemausensis*, Gouan., della quale noi fino dal 1816 facemmo un genere distinto sotto la denominazione di *pterotheca*.

L'*intybellia* differisce dal genere *pterotheca* per avere tutti i frutti della calatide uniformi, papposi, non alati e non colliferi. Nel *pterotheca* i frutti marginali sono non papposi e provvisti nella faccia interna di tre o cinque ali longitudinali prominentissime, mentre che gli altri frutti sono cilindrici e alquanto assottigliati superiormente in un collo corto che porta un pappo.

L'*intybellia* non ha affinità naturale coll'*andryala*, da cui differisce molto per l'abito, non che per diversi caratteri del periclinio, del frutto, del pappo e della corolla. Ed invero, nell'*andryala* il periclinio è semplicissimo, il frutto è provvisto di dieci grosse costole for-

(1) ** Sappiamo ora che questa specie è nativa dei luoghi umosi e cretacci della Tauria. (A. B.)

- maati all'apice alcuni piccoli corni prominenti; il pappo è oltremodo barbelulato; la corolla provvista di lunghi peli carnosì. (E. Cass.)
- ***INTIERA** [FOGLIA]. (Bot.) *Fólium integrum*. La foglia è *intiera* quando ha il margine senza alcuna intaccatura o divisione, o lo ha quasi insensibilmente intaccato o diviso, come nel *citrus aurantium*, Linn., nella *scabiosa integrifolia*, Linn., ec. (A. B.)
- ***INTIERA** [PERULA]. (Bot.) *Perula integra*. La perula, che è una sorta d'inviluppo dei bottoni o gemme, distinguesi col nome d'*intiera* quando è d'un sol pezzo; in modo che si laceri all'epoca dello sbocciamento, come nella persicaria e in altre poligonee. (A. B.)
- ***INTIERA** [SPATETTA]. (Bot.) *Spathella integra*. La spatetta che è un pezzo costituente la gluma nelle graminacee, si addimanda *intiera* allorchè manchi di dentellature o rintagli, come nei generi *briza*, *crispis*, ec. (A. B.)
- ***INTIERA** [SPATETTINA]. (Bot.) *Spathellula integra*. Le spatettine sono nelle graminacee le parti costituenti la glumella o glumetta. Se esse, come nel genere *briza*, ec., non hanno nè dentellature, nè rintagli, si distinguono colla denominazione d'*intiere*. (A. B.)
- ***INTIERA** [STIPOLA]. (Bot.) *Stipula integra*. La stipola assume questo epiteto quando ha il contorno senza alcuna dentellatura, senza rintagli o sinuosità, come nel *polygonum amphybium* nel *liriodendrum tulipifera* nel *lathyrus aphaca*, nel *trifolium procumbens*, ec. (A. B.)
- ***INTIERO** [CALICE]. (Bot.) *Calyx integer*. Il calice dicesi *intiero* quando ha il lembo ed il margine non liscio. (A. B.)
- ***INTIERO** [COTILEDONE]. (Bot.) *Cotyledon integra*. Il cotiledone è *intiero* quando ha il margine senza denti, senza sinuosità, nè lobi: nel qual caso sono la maggior parte dei cotiledoni. (A. B.)
- ***IN TIRSO** [FIORI]. (Bot.) V. TIRSO, TIRSOIDEI [FIORI]. (A. B.)
- INTORSO**. (Bot.) V. CONTORSIONE. (Mass.)
- INTOUM**. (Bot.) Pianta corimbifera delle Antille, collocata con dubbio da Jacquin nel genere *bellis*, e nominata con ragione dal Linneo, *eclypta punctata*. Il Jacquin dice che se ne può levare un sugo verde, il quale annerisce all'aria, e fissando questo colore potrebbesi adoperare per tingere in nero e per fare l'inchiostro. Aggiunge che uno schiavo ori-

ginario della Guiana lo aveva assicurato che nel suo paese, dove questa pianta era nominata *intoum*, adoperavasi esternamente per accrescere il color nero della pelle. (J.)

***INTRAFOGLIACEA** [STIPOLA]. (Bot.) *Stipula intrafoliacea*. Addimandasi così quella stipola che è saldata merce della base solamente colla parte anteriore del picciuolo, ed è libera nella sua parte superiore, formando così una lamina collocata tra il fusto e il picciuolo. Di stipole intrafoliacee si hanno esempi nel *melianthus*, nel *trifolium pratense*, nell'*illecebrum verticillatum*, nell'*arenaria rubra*, ec. (A. B.)

***INTRAFOGLIACEO** [SCAPUS]. (Bot.) *Scapus intrafolius*. Vi sono degli scapi i quali nascono da un punto differente da quello delle foglie, come nella *convallaria majalis*, nella *kempferia longica*, nel *limodorum purpureum*, ec., e allora si addimandano *estrafogliacei*. Più d'ordinario poi, come nei giacinti, nelle pialtaggini, nel tarassaco, nella *bellis perennis*, ec., nascono in mezzo alle foglie radicali, e in questo caso si dicono *intrafoliacei*. (A. B.)

***INTRAFOGLIACEA** [STIPULA]. (Bot.) V. INTRAFOGLIACEA [STIPOLA]. (A. B.)

INTRAFOGLIACEI [FLORES]. (Bot.) V. INTRAFOGLIACEI [FIORI]. (A. B.)

***INTRAFOGLIACEO** [SCAPUS]. (Bot.) V. INTRAFOGLIACEO [SCAPUS]. (A. B.)

INTRASMUTABILI. (Entom.) Questa denominazione, ch'è tolta dal latino, significa che non subiscono trasformazione o metamorfosi, ed è stata applicata da Giovanni Raio agli insetti che non cangiano forme, come i ragni, i pidocchi, gli onischi o porcellini terrestri o delle piante, in opposizione alla maggior parte degli insetti alati, che erano chiamati *trasmutabili*. (C. D.)

INTRICARIA, *Intricaria*. (Foss.) De Ger-ville, al quale dobbiamo già la cognizione di moltissimi corpi organizzati fossili dei dipartimenti della Manica e del Calvados, trovò a Saint-Florel presso Bayeux un polipario fragile, libero da qualunque matrice e d'un genere nuovo. Il qual corpo, d'ignota grandezza, era depositato a quattro piedi sotto la superficie del suolo, in una cavità che conteneva una specie d'ocra ferruginea pulverulenta. Gli strati circconvicini essendo di calcario oolitico, e quelli che si trovano qualche piede sotto al luogo ove era questo polipario essendo di

un'argilla antica, grigia e dura, nella quale trovansi grandi conchiglie bivalvi, chiamate da Sowerby, *Plagiostoma gigantea*, vi ha ogni ragione a credere che siffatto polipario sia dipendente da uno strato più antico della ereta calcarea: tutti i corpi fossili che si trovano in quei contorni essendo circondati da matrice dura, è cosa sorprendente che questo polipario siasi trovato libero e non associato a veruna petrificazione.

Proponghiamo di formarne, sotto il nome d'*Intricaria*, un genere nuovo del quale ecco i caratteri: *Polipario pietroso, solidointernamente, ad espansioni composte di ramificazioni cilindriche, anastomosate in filetti; cellule dei polipi esagone, allungate, a margini rilevati e che cuoprono tutta la superficie delle ramificazioni.*

Gli avanzi dell'unica specie da noi conosciuta, alla quale abbiamo dato il nome d'*Intricaria* di Bayeux, *Intricaria bajocensis*, hanno più d'un pollice di lunghezza, sopra nove linee di diametro, e sono composti di ramificazioni anastomosate in differenti sensi e che imitano le maglie irregolari d'una rete, con una o cinque linee d'apertura. Tali ramificazioni hanno una mezza linea circa di diametro e sono coperte di cellule, metà più lunghe che larghe. I loro margini rilevati formano una specie di scorza ruvida che li ricuopre.

V. la figura di tal polipario nell'Atlante di questo Dizionario, Tav. 475. (D. F.)

** **INTRIGABARBA.** (Bot.) Per la stessa ragione che l'*Ononis spinosa* ha ricevuto il nome volgare di *arrestabue*, ha pure ricevuto anco quello di *intrigabarba*. V. *ONONIDE*. (A. B.)

INTRITE. (Min.) Pinkerton ha applicata questa denominazione alle rocce miste nelle quali una specie minerale è cementata con altre da una pasta. (B.)

** **INTROFLEXÆ** [VALVE]. (Bot.) V. **RIENTRANTI** [VALVE]. (A. B.)

** **INTRUSIONE.** (Bot.) È questo un genere di lesioni prodotto nei vegetabili quasi solamente dall'opera degli insetti. Essi, formo, dividono l'una o l'altra parte della pianta, menendovi conteniporaneamente entro un corpo estraneo, quale è l'uovo. Talora potrebbe avvenire che alcuno fatta un'apertura nella corteccia v'introdicesse qualche corpo estraneo, e che interrotto il solito giro degli umori, vi si facesse una qualche

mostruosa escrescenza. Così la *livia junceorum*, Litr., pone il suo uovo nel germe dell'*juncus articulatus*, Linn., allora che spiega il fiore, ed esso acquista così un volume triplo e quadruplo dell'ordinario. Talvolta a questa mostruosità s'aggiunge l'allungamento dell'estremità del calice che esibiscono delle barbe o ariste. Mi fu presentato una volta un pezzo d'olmo stranamente conformato. Aveva nell'interno un sassolino. Sospettai che quella conformazione fosse dovuta al corpo straniero; ma non potei esaminarlo a dovere. (Filippo Re.)

INTSI. (Bot.) V. *INTSIA*. (POT.)

INTSIA. (Bot.) Nome malabarico, citato dal Rhédeus d'una specie di gaggia, *acacia intsia*, collocata nella sezione delle specie spinose a foglie bipinnate. Non bisogna confonderla coll'*intsi* del Madagascar, nuovo genere parimente di leguminose, stabilito dal Petit-Thouars sotto il medesimo nome d'*intsia*, qui sotto descritto. (J.)

* **INTSIA.** (Bot.) *Intsia*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *leguminose*, e della *enteandria monoginia* del Linneo, così caratterizzato: calice campanulato alla base, quadripartito; corolla d'un sol petalo unguicolato, opposto all'ovario; nove stami, tre dei quali fertili, più lunghi, declinati. Il frutto è un legume bislungo, compresso, contenente tre o quattro semi bislungi, ripieno tra seme e seme di midolla.

* Questo genere, stabilito dal Petit-Thouars per una sola specie, alla quale il Decandolle ne ha aggiunta una seconda, s'avvicina pel frutto alle guilandine; per la corolla alle amorse e per gli stami ai tamarindi.

* **INTSIA NEL MADAGASCAR.** *Intsia madagascariensis*, Decand., *Prodr.*, 2, pag. 509; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 811; Endl., *Gen. plant.*, tom. 1, pag. 1319, n.º 6798; Petit-Th., *Gen. nov. Mad.*, pag. 22, n.º 75; *Tamarindus intsia*, Spreng., *Syst. veg.*, 3, pag. 158. Questa specie, nativa del Madagascar, dove è conosciuta col nome d'*intsi*, da cui è derivato quello generico d'*intsia*, è un grande albero di foglie alate, composte di cinque foglioline; di fiori disposti in corimbo; di calice campanulato alla base, col lembo quadrilobo; di corolla composta d'un sol petalo unguicolato, opposto all'ovario; di nove stami coi filamenti disuguali, tre solamente fertili, inclinati e più lunghi, d'ovario

supero, sovrastato da uno stilo e da uno stigma. Il frutto consiste in un legume bislungo, compresso, contenente tre o quattro semi allungati, e ripieno di midolla negli intervalli che sono tra seme e seme. (Poir.)

*** *INTSIA* D'AMBOISA, *Intsia amboinensis*, Decand., *Prodr.*, 2, pag. 509; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 811. Questa specie, nativa delle isole molucane, ha le foglie alate bijughe; i fiori quasi pannocchiat; nove stami, sei dei quali forse fertili. Il *metrosideros amboinensis* del Rumphio (*Herb. amb.*, 3, pag. 21, tab. 10), chiamato dai Malesi *caju-bessi*, che vuol dire *legno di ferro*, si riferisce dal Decandolle a questa specie. Il Loureiro lo riferisce al genere *baryxylum*. (A. B.)

INTSJIN. (Bot.) Nome giapponese, citato dal Kempterio, d'un'artemisia, *artemisia capillaris* del Thunberg. (J.)

IN-TSTA. (Bot.) Il Kempterio registra questo nome giapponese per una pianta lattiginosa, strisciante, di foglie simili a quelle della nummularia, e che rivestono le rocce. Egli la prese per un'ellera; ma il Thunberg crede invece che sia un fico, lo che è probabile quando abbia delle stipole, secondo ch'ei dice: in questo caso si può ravvicinare la pianta del Kempterio al *ficus scandens*, Lamk., che vive a Parigi al giardino del re. (J.)

INTURIS. (Bot.) Il Gaze sostitui questo nome, giusta Gaspero Bauhino, al nome greco di *capparis*, per indicare il caprèro. (J.)

*** *INTYBELLIA*. (Bot.) Due generi di cicoriacee sono stati formati sotto questa denominazione, il primo dei quali stabilito dal Cassini e universalmente ammesso, ed il secondo da Augusto Le Monnier, del quale il Decandolle (*Prodr.*, 2, pag. 164) ha fatta, sotto il nome d'*intybellioides*, una quarta sezione del genere *crepis*. Cosicchè l'*intybellia incarnata*, *præmorsa* e *pulchra* del Le Monnier, sono tre specie che corrispondono alla *crepis incarnata*, Less., alla *crepis præmorsa*, Froel., e alla *crepis pulchra*, Linn. V. *INTAFILIA*. (A. B.)

*** *INTYBELLOIDES*. (Bot.) V. *INTYBELLIA*. (A. B.)

INTYBUS, INTYBUS. (Bot.) Antichi nomi del radicchio, *cichorium intybus*, Linn., e dell'indivia, *cichorium endivia*, ed anche dell'*hieracium præmorsum*. V. *ENDIVIA*, *INDIVIA*, *INTYBELLIA*. (E. Cass.)

INTYBUS. (Bot.) V. *INTYBUS*. (E. Cass.)

INU. (Bot.) Addiettivo che nella lingua giapponese significa che il nome a cui si unisce non è quello della specie preferita. Così l'*inu-maki* o *maki-spuria*, secondo il Kempterio, è una specie di tasso a foglie piccole, differente dal tasso a foglie grandi, eh'è il *fon-makio maki-legitima*. L'*inu-itabu* è un fico salvatico, *ficus pumila*, secondo il Thunberg. L'*inu-tade* è un poligono, varietà del *polygonum barbatum*. L'*inu-fugi* è l'*hedysarum tomentosum* del Thunberg. L'*inu-ganeb* è l'*hedysarum microphyllum* dello stesso Thunberg. Egli nomina *vitis heterophylla* una vite salvatica, la quale è l'*inu-ganabu*, differente dal *ganabu* o *vitis labrusca*. L'*inu-kimpoga* o *inu-tegaras* è il *geranium palustre* del Linneo. La *draba muralis* e la *turritis hirsuta*, sono ugualmente nominate *inu-nassuna*. L'*inu-sansjo* è una specie di sagara, *sagara piperita*. L'*inu-seri* è il *thalictrum flavum*. (J.)

INULA. (Bot.) *Inula* {*Corimbifera*, Juss., *Singenesia poligamia superflua*, Linn.}. Questo genere di piante appartiene all'ordine delle *sinnatere* e alla nostra tribù naturale delle *inulee*, seconda sezione delle *inulee-protatipe*, dove lo collochiamo infra i generi *conyza* e *limbarda*.

Ecco i caratteri generici, tali quali risultano dalle nostre osservazioni fatte comparativamente sopra individui viventi di nove vere specie d'*inula* e sopra molte altre specie falsamente a questo genere attribuite.

Calatide raggiata: disco di molti fiori regolari, androgini; corona quasi uniserial, composta di molti fiori ligulati, femminici. Periclinio uguale o superiore ai fiori del disco, formato di squamme embriate, estradilatate, applicate; le esterne più larghe, coriacee, sovrastate da un'appendice dilatata, fogliacea; le interne strette, lineari, non appendicolate, quasi membranose. Clinatio piano o convesso, non appendicolato. Ovarj bislunghi, cilindracei; pappo semplice, formato di squamette quasi uniseriali, disuguali, filiformi, barbellulate, spesso coalite alla base. Antere con lunghe appendici basilari plumose. Corolle della corona con linguetta ordinariamente lunga, stretta, lineare, tridentata alla sommità.

INULA ELENY, *Inula helenium*, Linn.,

Spec., 1246; *Nob.*, *Dict. sc. nat.* (1822), tom. 23, pag. 550; *Corvisartia helenium*, *Merat*, *Flor. Par.*, edit. 2, tom. 2, pag. 261; *Nob.*, *Dict. sc. nat.* (1818), tom. 10, pag. 572; volgarmente, *elenio*, *enola*, *enula*, *enula campana*, *inula*, *enola*, *ella*, *lella*, *erba de' dolori*, *erbella*, *antipeleno*, *contraveleno*. È una pianta erbacea, di radice perenne, dalla quale nascono dei fusti alti circa quattro piedi, eretti, ramosi, cilindrici, compatti, pubescenti; di foglie radicali, lunghe due piedi e mezzo, compresovi il picciuolo, il quale è lungo, quasi cilindrico, marginato superiormente dalla decurrenza del lembo, largo sei o sette pollici, tosto, lanceolato, acuto alle due estremità; con margini disugualmente dentati, colla faccia superiore scabra, colla inferiore quasi cotonosa, bianchiccia, provvista di nervosità reticolate, molto prominenti; di foglie caulie alterne, gradatamente più corte dalla base alla sommità del fusto, le inferiori bislunghe lanceolate, colla base slargata, quasi cuoriforme, amplessicaule, colla parte inferiore stretta, quasi picciuoliforme, le superiori sessili, semiamplexicauli, patenti, ovali lanceolate, alquanto cuoriformi alla base; di calatidi larghe tre pollici, composte di fiori gialli, solitarie alla apicmità dei fusti e dei ramoscelli, col periclinio superiore ai fiori del disco, formato di squamme embriccate, addossate, le esterne delle quali larghe, coriacee, sovrastate da un'appendice patente, fogliacea, slargata alla base, ovale lanceolata, le interne strette, lineari, coriacee membranose, non appendicolate; di elianto largo, piano, foveolato, con reticolatura sparsa di minute papillette; di ovarj striati, glabri, eol pappo composto di numerose squamettine cosiate alla base; di antere con lunghe appendici basilari piumose.

L'inula elenio conosciuta più comunemente sotto il nome di *enula*, cresce nei prati e nei boschi umidi dell'Inghilterra, del Belgio, della Francia settentrionale e meridionale e della Germania, e fiorisce in luglio e in agosto.

La sua radice, detta officialmente *enula campana*, è amara ed aromatica, ed è usata in medicina.

Contiene questa radice un olio volatile analogo alla canfora ed un principio feccoloso particolare chiamato *inulina*. V. *INULINA*.

Presso lo Scopoli (*Flor. Carn.*, n.°

1078) e presso l'Allioni (*Flor. Ped.*, n.° 705) questa specie figura fra gli asteri, essendo pel primo l'*aster helenium* e pel secondo l'*aster officinalis*. (A. B.)

INGLA BRITANNICA, *Inula britannica*, *Decand.*, *Flor. Fr.*, 4, pag. 149; et *Prodr.*, 5, pag. 467, n.° 22; *Inula britannica*, *Linn.*, *Spec.*, 1237; *Schkuhr*, *Handb.*, tab. 247; *Aster britannicus*, *All.*, *Flor. Ped.*, n.° 712; volgarmente *erba da gambe*, *laurenziana*. E di radice perenne; di fusti alti tre piedi, eretti, ramosi superiormente, cilindrici, armati di lunghi peli molli; di foglie alterne, sessili, patenti, semiamplexicauli, bislunghe lanceolate, cuoriformi alla base, intiere o leggermente dentellate sui margini della loro parte inferiore, guernite in ambe le pagine di lunghi peli molli; di foglie inferiori lunghe sei pollici, larghe quindici linee, le superiori più piccole; di calatidi larghe un pollice e mezzo, composte di fiori gialli, disposte in pannocchia corimbiforme alla sommità dei fusti; di periclinio superiore ai fiori del disco, formato di squamme irregolarmente embriccate, lineari, colla parte inferiore coriacea, addossata, colla superiore appendiciforme, patente, fogliacea, qualche volta slargata e fogliiforme sulle squamme esterne, che in tal caso si trovano manifestissimamente appendicolate come nelle altre specie del genere. Gli ovarj sono ispidi, e non ci hanno mai presentato il carattere essenziale del genere *pulicaria*, che il Merat pretende trovarvi, e che nella seconda edizione della sua *Flora Parigina* (tom. 2, pag. 260) descrive come una piccolissima appendice terminale dentellata. Questa pianta è comune nei prati, lungo le vie ed i fossi, in quasi tutta la Francia, in Germania, in Italia, in Grecia, in Persia, e fiorisce nel giugno e nell'agosto.

Il Decandolle avverte che questa pianta non cresce nelle isole Britanniche, e che gli antichi la dissero *britannica* e non *britannica* (1).

INGLA A FOGLIE DI SALICIO, *Inula salicina*, *Linn.*, *Spec.*, 1238; *Merat*; *Decand.*, *Prodr.*, 5, pag. 466, n.° 14; *Aster salicinus*, *All.*, *Flor. Ped.*, n.° 7009; volgarmente *spragginella*. Pianta di radice

(1) ** Infatti il Dalechampio (*Hist.* (1683) la disse *britannica*, nome derivato dal Βριτανικη di Dioscoride. (A. B.)

perenne; di fusti alti due piedi, eretti, cilindrici, glabri, semplici inferiormente, ramosi superiormente, guerniti di foglie alterne, sessili, semiamplexicauli, patentissimi, lunghe circa due pollici, larghe circa sette linee, bislunghe, rotondate alla base, acute alla sommità, glabre, guernite sui margini di peli tosti imitanti dei denti di sega; di calatidi solitarie all'apice del fusto e dei ramoscelli, larghe quindici linee e composte di fiori gialli; di periclinio campaniforme, uguale ai fiori del disco, formato di squame embricate, addossate, glabre, colle esterne più larghe, coriacee, provviste d'un piccolo margine neruccio, scarioso, cigliato, e d'un appendice terminale, patente, fogliacea, lanceolata, cigliata, le interne strettissime, lineari, non appendicolate, addossate, quasi intieramente coriacee scariose; di ovarj leggermente glabri. Questa specie abita diverse parti della Francia, dell'Italia, della Germania, ec.; fiorisce in giugno ed in luglio.

* *INULA* DI FOGLIE SPADIFORMI, *Inula ensifolia*, Linn., *Spec.*, 1240; Decand., *Prodr.*, 5, pag. 466, n.° 15; Jacq., *Flor. Austr.*, tab. 162; Bieberst., *Flor. Taur.*, n.° 1753; D'Urv., *Enum.*, n.° 811; *Aster ensifolius*, Scop., *Flor. Carn.*, n.° 1084; Bocc., *Mas.*, 1, pag. 31, tab. 18. Pianta di radice perenne; di fusti alti un piede e mezzo, eretti, semplici inferiormente, ramosi superiormente, cilindrici, sparsi di lunghi peli bianchi, molli, fugaci; di foglie alterne, sessili, semiamplexicauli, patentissimi, lunghe due pollici e mezzo, larghe quattro linee, strette lanceolate, rigide, alquanto glauche, punteggiate in ambe le pagine, contornate da lunghi peli bianchi e molli, colla base rigida e cartilaginosa; di calatidi solitarie alla sommità del fusto e dei ramoscelli, che formano insieme una sorta di corimbo, con ciascuna calatide larga un pollice e mezzo, e composta di fiori gialli; di periclinio quasi campanulato, uguale ai fiori del disco ed armato di lunghi peli bianchi, formato di squame numerose, regolarmente embricate, addossate, colle esterne più larghe, coriacee, sovrastate da una lunga appendice patente, ricurva, fogliacea, lanceolata, colle interne strette, lineari, non appendicolate, come scariose all'apice; di ovarj leggermente glabri. Questa specie abita l'Italia, la Carniola, la Baviera, l'Austria, la Francia, il Caucaso.

INULA D'ODORE ACUTO, *Inula graveolens*,

Desf., *Cat. bot.*, edit. 2, pag. 121; Decand., *Prodr.*, 5, pag. 468, n.° 26; *Solidago graveolens*, Lamk., *Flor. Fr.*, 2, pag. 145; et Decand., *Flor. Fr.*, n.° 3162; *Erigeron graveolens*, Linn., *Spec.*, 1210; Pers., Loisel. Pianta erbacea, annua, pubescente, alquanto vischiosa, esalante un odore acuto e sgradevole; di fusto alto due o tre piedi, eretto, cilindrico, ramosissimo, guernito di foglie alterne, le inferiori lunghe tre o quattro pollici, larghe circa dieci linee, bislunghe lanceolate, appena dentate, colla parte inferiore ristretta, piccioliforme, le foglie superiori gradatamente più piccole, sessili, intierissime; di calatidi alte e larghe tre linee, numerosissime, pedunculiformi, erette, composte di fiori gialli, disposte in pannocchie piramidali intorno al fusto ed ai rami, cortissimamente raggiate; di disco moltifloro; di corona uniseriale; di periclinio superiore ai fiori del disco, formato di squame embricate, bislunghe lanceolate, le esterne colla parte inferiore addossata, colla superiore patente, fogliacea, appendiciforme, le interne del tutto addossate, membranose ai margini; di clinanto piano, profondamente alveolato, con tramezzi carnosì e dentati; di frutti bislunghi, quasi obovoidi, alquanto compressi, armati di lunghi peli, provvisti d'un orliccio basilare, glabro, annulare e di un collo grosso, cortissimo, glabro, ma circondato di peli capitati, impiantato sulla sommità del frutto; di pappo semplice, formato di numerose squamettine, disuguali, uniseriali, filiformi, oltremodo barbellulate, coalite alla base e formanti colla loro riunione una sorta di capolino; di antere, con lunghe appendici basilari; di corolle della corona colla linguetta tridentata alla sommità; di stili conformi a quelli delle inulee protolipe. Questa pianta, che fiorisce in agosto e in settembre, abita i luoghi aprici dell'Europa meridionale, e trovasi a Costantinopoli nell'agro Trniano, in Grecia, in Italia, nella Francia australe ed occidentale, nella Spagna, ec.

I botanici hanno commesso un grave errore attribuendo questa specie ai generi *erigeron* o *solidago*, che non sono della medesima tribù naturale. Il Desfontaines è il solo che l'abbia riportata al suo vero genere. Pure i suoi generici caratteri hanno alcune particolarità che si saranno sicuramente avvertite leggendo la qui sopra riferita descrizione; e noi

eravamo sul punto di fondare per essa un distinto genere, quando ci ritenne il timore di esporci troppo spesso al rimprovero di moltiplicare i generi senza necessità. E vaglia il vero, malgrado le differenze in proposito, questa pianta può benissimo rimanere nel genere *inula*.

ISOLA BIANCA, *Inula candida*, Nob., Dict. sc. nat., 23, pag. 554; Decand., Prodr., 5, pag. 464, n.° 5; *Conyza candida*, Linn. Questa specie, notevole e nativa dell'isole di Candia, ha una ceppita legnosa, ramosa, compatta, bernoccoluta, divisa alla sommità in diversi rami corti, ciascuno terminato da un ammasso di foglie ravvicinate in rosetta, cotonose, bianche, dense, col picciuolo lungo un pollice e mezzo, semiamplexicaule, semicilindrico, col lembo lungo due pollici e mezzo, largo quindici linee, ellittico, appena creulato ai margini, segnato da nervosità articolate, prominenti dalla parte di sotto. I fusti che nascono dall'ascella delle foglie surriferite, sono erbacei, patenti, flessuosi, deboli, gracili, semplici, cilindrici, eretto, bianchi, guerniti di foglie alterne, piccole, cortamente picciolate, lanceolate. Le calatidi sono gialle, raggiate, larghe sette o otto linee, in numero di tre circa, una terminale, le altre due quasi sessili nell'ascella delle foglie superiori, in vicinanza della sommità del fusto. La calatide è cortamente raggiata, composta d'un disco multifloro, regolartilloro, androginifloro, e d'una corona uniseriale multiflora, liguliflora, femminiflora. Il periclinio cotonoso, bianco, campanulato, quasi uguale ai fiori del disco, è formato di squamme numerose, embriicate, addossate, le esterne corte, larghe, bislunghe o ovali, coriacee, sovrastate da un'appendice variabile, patente, fogliacea, bislunga o quasi spatolata, tanto più lunga della squama da cui dipende, quanto più è esterna; le squamme interne sono lunghe, strette, lineari subulute, quasi membranose, non appendicolate. Il clinauto è largo, alquanto convesso, nudo, appuntato. Gli ovorj sono lunghi, gracili, cilindrici, striati, ispidi, col pappo composto di tre a dieci squammettine lunghe, un poco disuguali, uniseriali, di-coste, filiformi, poco barbellute. Le antere sono provviste d'appendici basilari, lunghe, lineari, barbute o pinnose. Le corolle della corona hanno il tubo lungo e la linguetta corta, lineare, tridentata, alla

sommità, più o meno glandolosa di sotto. I fiori del disco e della corona son gialli. Abbiamo osservate alcune calatidi che avevano le linguette cortissime, ed altre che le avevano lunghissime.

Le sei descrizioni specifiche surriferite sono state per noi fatte sopra individui viventi, coltivati a Parigi al giardino del re.

Il Tournefort confondeva le inule nel genere *aster*, e questo grave errore di classazione è stato riprodotto con molta fiducia da alcuni moderni botanici, come dall'Haller, dall'Allioni, dal Moench.

Il Vaillant è il primo autore del genere *inula*, da lui nominato *helenium*; ma lo caratterizzò molto male, perocchè non lo distinse dal genere *aster* se non pel colore dei fiori, e dal genere *solidago* per la disposizione delle calatidi. Il Linneo ammettendo il genere del Vaillant sostituì fuor di proposito il nome d'*inula* a quello d'*helenium*; ma lo caratterizzò assai perfettamente, e con ragione insiste soprattutto sul carattere somministrato dalle appendici basilari delle antere. Pure dopo il Linneo vi furono il Gartner ed altri botanici che rifiutarono questo carattere, non meno costante che importante, e fondarono, come il Vaillant, la distinzione generica dell'*aster* e dell'*inula* solamente sul colore dei fiori.

L'Adanson volendo ristabilire l'antico nome d'*helenium*, separò da questo genere l'*inula crithmoides*, che ne differisce per la struttura del periclinio; ed un siffatto genere adottiamo sotto il nome di *limbarda*. Il Gartner separò dalle inule alcune specie che vi erano state confuse, e che ne differiscono essenzialmente per la struttura del pappo. Ammettiamo il genere del Gartner, addimandato *pulicaria*, e che è forse una medesima cosa del genere *doria*, proposto più anticamente dall'Adanson; ma il Gartner ha male a proposito attribuito al suo *pulicaria* l'*aster annuus*, Linn., che non è della medesima tribù naturale, e che appartiene al nostro genere *diplotappus*.

Il Necker nomina *enula* il genere *inula*, e propone, sotto il nome di *ligydia*, un nuovo genere, che, secondo esso, comprende alcune specie riferite dal Linneo all'*inula*, e che ne differisce per il periclinio formato di dieci squamme uniseriali e per il pappo quasi pinoso. Abbiamo tentato inutilmente d'in-

dovinare quali fossero le specie che il Necker attribuisce al suo *loydia*, e le affinità naturali d'un siffatto genere, che l'autore dice avvicinarsi ai generi *tussilago* e *petasites*: lo che ci sembra un problema insolubile, ed osiamo appena supporre che il *loydia* possa essere una mutisia.

Il Mèrat, nella prima edizione della sua Flora Parigina (pag. 328) ha creduto poter separare l'*inula helenium* dalle altre specie d'*inula* per farne un genere addimandato *corvisartia*, ch'egli distingue pel periclinio, colle squamme esterne larghe, ovali-trapezoidi, villose, e colle interne lineari, numerose, colorate, glabre. L'autore attribuisce inoltre al suo *corvisartia* delle antere sprovviste d'appendici basilari, ed uno stimma intiero nei fiori femminili della corona. Dichiarò finalmente che questa pianta ancora poco studiata, era confusa in un genere dal quale distinguei tanto per caratteri botanici che per l'abito.

Osserviamo:

1.° Che il Linneo, l'Adanson, il Jusieu, lo Smith e quasi tutti i botanici hanno fatto menzione di ciò che vi ha d'essenziale e di vero nella struttura descritta dal Mèrat, e che si riduce ad esser le squamme esterne dal periclinio patenti e più larghe delle interne;

2.° Che lo stimma non è mai intiero, cioè indiviso, nell'*inula helenium*, non che in altre *inule*;

3.° Che l'*inula helenium*, come le altre *inule*, ha le antere con lunghe appendici basilari piumose;

4.° Che i caratteri essenziali del periclinio sono assolutamente gli stessi nell'*inula helenium* e in altre vere specie d'*inula*, nominatamente nell'*inula salicina*, rilasciata dal Mèrat nel genere *inula*: del che ci possiamo convincere leggendo le sei descrizioni specifiche che abbiamo presentate;

5.° Che se l'*inula helenium* differisse genericamente dalle altre specie, bisognerebbe ancora, ammettendo questa falsa ipotesi, conservare per questa specie primitiva e principale l'antico nome d'*inula*, e assegnare il nuovo nome generico alle specie che ne verrebbero separate. Quando a noi parve ben fatto di ammettere il genere *corvisartia*, notammo che tutte le specie d'*inula* che hanno le squamme esterne del periclinio terminate da un'appendice patente fogliacea, fossero congeneri dell'*inula he-*

lenium; per la qual cosa noi avevamo modificato e rettificato, giusta le nostre proprie osservazioni, i caratteri attribuiti dal Mèrat al suo genere. Ma ammettendo il nome generico di *corvisartia* noi non avevamo in mente che quasi tutte le *inule* dovessero divenire *corvisartie*, e che il genere *inula* si dovesse trovar ridotto al *limbarda* dell'Adanson: la qual cosa non è ammissibile.

Dalle precedenti avvertenze risulta che il genere *inula* del Linneo dev'esser diviso in tre generi chiamati *inula*, *limbarda*, *pulicaria*.

L'*inula* è caratterizzato dal pappo semplice e dal periclinio colle squamme esterne sovrastate da una appendice patente fogliacea.

Il *limbarda* è caratterizzato dal pappo semplice e dal periclinio formato di squamme assolutamente inappendicolate, e in conseguenza del tutto addossate.

Il *pulicaria* è caratterizzato dal pappo doppio e dal periclinio appendicolato.

Non ripeteremo qui quel che abbiamo detto all'articolo EUSTACHIA circa al valore del carattere risultante dall'appendicolazione delle squamme del periclinio, o siamo di parere che non abbisogni di giustificazione l'importanza del carattere che risulta dalla duplicità del pappo.

Indipendentemente dalle specie appartenenti al *limbarda* e al *pulicaria*, passano in altri generi alcune altre sinantere male a proposito attribuite all'*inula*, come sono le seguenti:

L'*inula gossypina* del Michxaux è un *diplopappus* che abbiamo descritto all'articolo DIPLOPAPPUS, sotto il nome di *diplopappus lanatus*.

L'*inula saxatilis* del Lamarck o *erigeron glutinosus* del Linneo, appartiene al nostro genere *myriadenus*. V. MIRIADENUS.

L'*inula subaxillaris* del Lamarck è il nostro *heterotheca*. V. ETAROTHECA.

L'*inula crispata* del Persoon è il nostro *duchesnia*, che poi abbiamo addimandato *francoeuria*. V. FRANCOEURIA.

L'*inula serrata*, Pers., costituisce il genere *grindelia*. V. GRINDELIA.

L'*inula glutinosa* del Persoon appartiene al genere *aurelia*. V. AURELIA.

Quantunque non abbiamo veduto l'*inula caerulea* del Linneo, che il Vailant attribuiva al suo genere *asteropterus*, caratterizzato dal pappo piumoso, pure siamo convintissimi che questa specie non può appartenere al genere *inu-*

la. Sarebb' ella il *lioydia* del Necker? (1) *

Se si ammettono i caratteri in questo articolo proposti pel genere *inula*, e quelli che noi assegnammo al genere *conyza*, si riconoscono confrontando le due nostre descrizioni generiche, che i generi *inula* e *conyza* stanno in immediato contatto nella serie naturale, che differiscono pochissimo, e che in alcuni casi possono anche confondersi. Ed inverso; il solo carattere che gli distingue consiste nella corona della calatide, liguliflora e raggiata nell'*inula*, tubuliflora e non raggiata nella *conyza*; e questo carattere distintivo che unicamente risulta dall'allungamento o dall'accorciamento del lembo dei fiori femminici, può per qualche accidentalità scomparire. Lo che avviene nell'*inula candida* che appartiene ora al genere *inula* ed ora al genere *conyza*, secondo che il lembo dei fiori femminici è allungato o accorciato. Accade lo stesso di molti generi di sinantere che unicamente differiscono per la raggiatura della calatide, e che si confondono del tutto per l'effetto della variazione accidentale in proposito. Convien egli da ciò concludere che le specie le quali differiscono soltanto per la raggiatura o la non raggiatura delle loro calatidi debbano esser riunite nel medesimo genere? Noi crediamo di no. Se facesse d'uopo escludere dai caratteri generici tutti quelli che sono capaci di variare, ne resterebber ben pochi, e la scienza ricadrebbe in una gran confusione, prodotta dalla mescolanza di quasi tutti i generi. Abbiamo spesso osservato delle sinantere, il clinanto delle quali abitualmente nudo, portava accidentalmente alcune manifestissime squamette. Altre sinantere con ovarj abitualmente papposi, presentano accidentalmente alcuni ovarj nudi per aborto del pappo; e reciprocamente alcuni ovarj abitualmente nudi sono accidentalmente papposi. Conserviamo tutti questi caratteri generici, facendo notare non essere ciascuno di essi infallibile; e nei casi dubbj abbiamo ricorso allo stato più abituale delle parti variabili ed all'osservazione delle altre parti. Laonde per decidere se l'*inula candida* debba essere attribuita al genere *inula* anziché

al genere *conyza*, fa di mestieri osservare se la sua calatide sia più abitualmente raggiata del disco, e se gli altri caratteri di questa pianta la ravvicinino più alle inule che alle conize.

Non è per avventura inutil cosa l'avvertire che l'affinità stabilita da noi tra i generi *inula* e *conyza*, necessariamente suppone che questi due generi siano ristretti nei limiti che noi abbiamo loro assegnati. Il genere *conyza* degli altri botanici è un caos su cui non è possibile di fondare alcuna naturale relazione. Roberto Brown è finqui il solo che si accordi con noi circa alla limitazione del genere *conyza* ed alle sue relazioni coll'*inula* (1); ma enunziando la sua opinione, intorno a ciò avrebbe forse dovuto citar noi per avere molto prima di lui stabiliti i veri fondamenti di questa opinione, dimostrando che le vere conize appartengono alla tribù delle *inulee*, mentrechè le baccaridi appartengono a quella delle *asteridee*. (E. Cass.)

INULEE. (Bot.) V. INULEA. (E. Cass.)

INULEA. (Bot.) *Inulea*. È la dodicesima delle venti tribù naturali onde è composto l'ordine delle *sinantere*, giusta il nostro metodo di classazione. La tribù delle *inulee* occupa un posto intermedio tra le *antemidee* che la precedono e le *asteridee* che la seguono. Abbraccia essa un numero maggiore di generi d'ogni altra tribù, ove si eccettui quella delle *eliantee* che è anche più numerosa.

Stabilimmo la tribù delle *inulee* (2) nella nostra prima Memoria sopra le sinantere letta alla prima classe dell'Istituto di Francia nel 6 aprile 1812, pubblicata per estratto nel *Bullettino delle scienze* del dicembre del 1812, per intero nel *Giornale di fisica*, del febbrajo, marzo e aprile 1813, e compendiosamente nel *Giornale di botanica* dell'aprile 1813. I caratteri di questa tribù che si trovano sparsi nella nostra prima, seconda,

(1) V. *Observ. on the natural family of plants called compositae; by Robert Brown*, pag. 114 *Journ. de phys.* (juill. 1818), pag. 20 25.

(2) Il lettore vorrà perdonarmi le minute specialità che con soverchia frequenza mi trovo nella necessità di ricordare per sostenere i miei diritti, dacechè alcuni botanici hanno affacciate delle pretensioni colla mira di togliermi il frutto di dodici anni di fatiche. Vedasi il *Giornale di fisica* dal maggio 1818 e del luglio 1819.

(1) ** Il Decandolle fa dell'*inula coerules*, Lion., la sua *printula Bergii*. (A. B.)

terza e quarta Memoria, sono stati riuniti e presentati sotto la forma d'una descrizione completa, nella sesta Memoria pubblicata nel Giornale di fisica del gennajo e marzo 1819. Abbiamo in alcune delle nostre memorie e in alcuni nostri articoli indicata la divisione della tribù delle *inulee* in tre sezioni naturali. Quantunque i generi componenti questa tribù si trovino già in gran parte designati, sia nei diversi articoli di questo Dizionario, sia nel Giornale di fisica o nel Bullettino delle scienze, pure è necessario che di tutti si esponga qui metodicamente la serie.

Caratteri ordinarij.

L'*ovario* è ordinariamente gracile, non compresso, cilindrico, rotondato alle due estremità, mancante di costole o di nervi prominenti, spesso provvisto di peli o di papille. Il pappo è d'ordinario lunghissimo, regolare, composto di squammettine poco numerose, uguali, uniseriali, assai spesso coadunate alla base; queste squammettine sono gracili, diritte, spesso caduche, con qualche tendenza a inarcarsi in fuori, filiformi, quasi latinate nella parte inferiore barbellulata, quasi triquetre nella parte superiore, che è barbellata, massime nei fiori maschi; le barbellule sono aperte, ravvicinate, regolarmente disposte sopra due o tre linee; le barbette sono spessissimo addossate e come coadunate.

Lo *stilo* androgino porta due stimmatofori semicilindrici, un poco slargati e ingrossati verso la sommità rotondata; la faccia interna di questi stimmatofori, è piana, marginata da due orlicci stimmatici, confluenti alla sommità; la loro faccia esterna è convessa, provvista sopra un terzo della sua parte superiore di collettori piliformi, minutissimi, cortissimi e rarissimi; nel tempo della fioritura i due stimmatofori divergono senza curvarsi sensibilmente nè in fuori nè in dentro. Molte *inulee* hanno lo stilo simile a quello delle *antemidee*, cioè gli stimmatofori sono inarcati in fuori e trovati alla sommità, i collettori sono riuniti sopra a questa troncatura, e gli orlicci stimmatici non confluiscono sensibilmente alla sommità.

Gli stami hanno il filamento inne-

stato nella parte inferiore solamente del tubo della corolla; l'articolo anterifero gracile; l'appendice apicale spesso quasi lineare, ottuso, un poco innestato inferiormente colle due appendici delle antere vicine; le appendici basilarie lunghissime, subulate, spesso plumose.

La *corolla*, staminea è regolare, gracile, liscia e glabra, quasi coriacea, con nervi poco manifesti inframarginali; il lembo, poco distinto dal tubo, è pirlorug, colle divisioni corte, poco divergenti, poco inarcate, semilanceolate, ingrossate sui margini, provviste d'una costola cartilaginosa, molto sporgente in fuori, e che si prolunga posteriormente all'apice in un collo carnoso; alcuni peti terminati in un globetto sono distesi verticalmente sulla faccia esterna delle divisioni.

Avvertenze.

La calatide è ora raggiata, ora discoidale, ora non coronata. Il clinanto è ordinariamente inappendicolato, spesso squammettifero, guernito talvolta d'appendici anomale. Le squamme del periclinio sono ordinariamente embriate, e spesso sovrastate da un'appendice scariosa, colorata. Le calatidi sono assai frequentemente riunite in capolini. Le foglie, raramente opposte, sono d'ordinario indivise, e le più volte totalmente o parzialmente cotonose. Parecchie *inulee* appartenenti a generi differenti, hanno le foglie concave e cotonose di sopra, convesse e glabre di sotto, e rivoltate per effetto d'uno storcimento. I fusti sono ora erbacei, ora legnosi. Il colore delle corolle è d'ordinario giallo pallido.

Molte *inulee* hanno lo stilo simile a quello delle *antemidee*, delle *senecioidee* e delle *nassauviee*; ma il loro ovario, il loro pappo, non che gli stami e la corolla, gli fermano solidamente nella tribù delle *inulee*. Altre *inulee* restano all'incontro in questa tribù per lo stilo, quantunque gli altri organi presentino delle anomalie. Le *inulee* hanno dei punti d'affinità colle *carlinee*.

Vi sono delle *inulee* in tutte le parti del mondo, e massime nell'Africa meridionale; quasi tutte le sinantere delle terre australi appartengono a questa tribù.

TRIÙ DELLE INULEE

Primo Sezione.

INULÆ GNAPHALICÆ.

(*Inulea gnaphaliacæ*).

Caratteri ordinorj:

Periclinio scarioso. Stigmatofori troncati alla sommità. Articolo anterifero lungo; appendice apiculare dell'antera ottusa; appendici basilari lunghe, non pollinifere.

I. *Leisereæ* (*Leisereæ*).

Pappo ora stefanoide, ora palcaceo, ora filiforme e palcaceo.

1. * *RHELANIA*. = ? *Bellidistrum*, Vaill. (1720). — *Athanasia*, *Leyseræ*, *Zoegeæ*, spec. Linn. — Linn. fil. — *Relhania* sp. L'Herit. (1788). — *Relhania*. Pers. — *Leysera*, Gærtu. (1791). — *Michourio*, Neck. (1791).

2. *ECLOPES*. = Gærtu. (1791). — Nob. (Duz.; 1827) — *Oederæ* sp. E. Mey. — *Relhania* sp. L'Herit. (1788) — Thunb. — *Athanasia* sp. Linn. fil.

3. ? *ROSENIA*. = *Rosenia*. Thunb. (1800).

4. ? *LAPEIROUSIA*. = *Osmitis* sp. Linn. fil. — *Relhonia* sp. L'Herit. — *Lapeirousia*. Thunb. (1800).

5. * *LEYSERÆ*. = *Asteris* sp. Tourn. — *Asteropterus*. Vaill. (1720). — Adams. — Gærtu. (1791) — *Leyseræ* sp. Linn. — *Calicornio*, Burm. — *Leysera*, Neck. (1791).

6. * *LEPTOPHYTOS*. = *Gnaphalium leyseroïdes*. — Desf. — *Leptophytus*, Nob. Bull. (gem. 1817) pag. 11. Diz. (1822-1825.).

7. † *LONGCHAMPIA*. = *Longchampia*. Willd. Mag. der nat. fr. (1811).

II. *Luciliæ* (*Luciliæ*).

Corolle gracilissime.

8. * *CHEVREOLIA*. = *Chaptalia* sp. Pers. — *Xeranthemi* sp. Pet.-Tb. — *Chevreulia*. Nob. Bull. (magg. 1817) pag. 69. Diz. (1817).

9. * *LUCILIA*. = *Serritudo acutifolia*. Poir. — *Lucilio*. Nob. Bull. (febr. 1817) pag. 32. Diz. (1822-1823).

10. * *EUCHITON*. = *Gnaphalii* sp. Forst. — Labill. — *Euchiton*. Nob. Diz. (1828).

11. * *FACELLIS*. = *Gnapholium retusum*. Lamk. — *Facelis*. Nob. Bull. (gem. 1819) pag. 94. Diz. (1820).

12. * *PHÆNOPODA*. = *Podosperma*. Labill. (1806). — *Podotheca*. Nob. Diz. (1822). — *Phænopoda*. Nob. Diz. (1826).

III. *Faustulæ* (*Faustulæ*).

Periclinio appena scarioso.

13. * *QUINETIA*. = *Quinetia*. Nob. Diz. (1830).

14. * *MILLOTIA*. = *Millotia*. Nob. Diz. (1830).

15. † *SYNCARPHA*. = *Stahelina* sp. Linn. — ? *Rocardia* Neck. (1791) — *Leyseræ* sp. Thunb. — Willd. — *Serratula* sp. Poir. — *Syncarpha*. Decand. (1810).

16. * *FAUSTULA*. = *Chrysocoma reticulata*, Labill. — *Faustula*. Nob. Bull. (lett. 1818) pag. 140. Diz. (1820).

IV. *Gnaphaliæ vere* (*Gnaphaliæ veræ*).

Periclinio poco colorato.

17. * *SCHIZOGYNE*. = *Schizogyne*. Nob. Diz. (1828).

18. † *PHAGNALON*. = *Elichrysi* sp. Tourn. — ? *Conyzæ* et *Gnaphalii* sp. Linn. — *Conyzæ* sp. Lag. — *Phagnalon*. Nob. Bull. (nov. 1819) pag. 173. Diz. (1821).

19. * *PANETIA*. = *Panetia*. Nob. Diz. (1830).

20. * *GNAPHALUM*. = *Elichrysi* sp. Tourn. — Adams. — *Helichrysi* sp. Vaill. — *Gnaphalii* sp. (*Filaginoides*) Linn. — *Filaginis* sp. Gærtu. — *Archyrocomæ* sp. Pers. — *Gnaphalium*. Rob. Brow. Obs. comp. pag. 122. (1817). Journ. de phys. vol. 87 pag. 15. — Nob. Diz. (1821). — ? *Gynemæ* sp. Rafin. — Nob. Diz. (1821).

21. † *OMALOTHECA*. = *Gnaphalium supinum*, Linn. — *Omalotheca*. Nob. Diz. (1828).

22. * *LAMPOGON*. = *Gnaphalium muscoides*. Desf. — *Loxiopogon*. Nob. Bull. (magg. 1818) pag. 75. Diz. (1822).

V. *Cassinæ* (*Cassinæ*).

Clinanto squammellifero.

23. * *IFLOGA*. = *Gnaphalium cauliflo-*

rum. Desf. — *Ispoga*. Nob. Bull. (sett. 1819) pag. 142. Diz. (1822).

24. † *BILLYA*. = *Gnaphalium crispum*. Bory. — *Billya*. Nob. Diz. (1825). — *Anaxeton crispum*. Gærtn.

25.* *AMMORIUM*. = *Ammobium*. R. Brow. Mus. (1814). — Sims Bot. mag. n.° 2459 (1824). — Nob. Diz. (1827).

26.* *APALOCHEAMYS*. = *Cassinia spectabilis*. R. Brow. — *Apalochlamys*. Nob. Diz. (1828).

27.* *ACHROMOLENA*. = *Cassinia quinquefaria*. R. Brow. — ? *Cassinia arcuata*. R. Brow. — *Achromolena*. Nob. (1828).

28. † *CHROMOCHITON*. = *Cassinia* sp. R. Brow. — *Chromochiton*. Nob. Diz. (1828).

29.* † *CASSINIA*. = *Cassinia* sp. R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 126. Journ. phys. vol. 87 p. 17. — *Calea leptophylla*. Forst. — *Calea* sp. Labill. — *Cassinia*. Nob. (1817-1828) (Non *Cassinia*. Hort. Kew.).

30.* *IXODIA*. = *Ixodia*. R. Brow. Hort. Kew. (1812) edit. 2 vol. 4 pag. 517. — Sims Bot. mag. — Nob. Diz. (1822).

VI. Elicrisee (*Helichryseae*).

Periclinio petaloideo.

31.* *LEPISCLINE*. = *Gnaphalium cy-mosum*. Linn. — *Lepiscline*. Nob. Bull. (febr. 1818) pag. 21. Diz. (1822-1830). — *Lepiscline*. Decand. — *Lepidocline*. Nob. Diz. (1830). = *Euchloris*. Don Mem. Wern. soc. 5 pag. 548.

32.* *EDMONDIA*. = *Elichrysi* sp. Tourn. — *Xeranthemum sesamoides*. Linn. — ? *Argyranthi* sp. Neck. — *Edmondia*. Nob. Bull. (magg. 1818) pag. 75. Diz. (1819). — *Aphelaxis*. Don (1826).

33. † *MACLEDIUM*. = *Macedium*. Nob. Diz. (1825).

34.* *DAMIRONIA*. = *Xeranthemum variegatum*. Linn. — ? *Helichrysum canescens*. Willd. — *Damironia*. Nob. Diz. (1828-1830). — *Astelma*. R. Brow. (1826).

35.* *ARGYROCOME*. — *Elichrysi* sp. Tourn. — *Helichrysi* sp. Waill. — — *Xeranthemoides*. Dill. — *Xeranthemi* et *Gnaphalii* sp. Linn. — *Argyrocome*. Gærtn. (1791). — *Xeranthemum*. Neck. (1791). — *Helichrysum*. Pers. (1807).

36.* *HELICHRYSUM*. = *Elichrysi* sp. Tourn. — Adams. — *Helichrysi* sp. Vaill. — *Gnaphalii* sp. Linn. — Juss. — Willd. — Pers. — *Elichrysum*. Gærtn. (1791). — *Trichandrum*. Neck. (1791). — *Helichrysum*. Nob. Diz. (1821).

37. † *SCALIA*. = *Scalia jaceoides*. Sims Bot. mag. (1806) tom. 24 n.° 956. — *Podolepis acuminata*. R. Brow. Hort. Kew. edit. 2 vol. 5. — *Scalia*. Nob. (1826).

38.* *PODOLEPIS*. = *Podolepis*. Labill. (1806). — Nob. Diz. (1822-1826).

39.* *ANTENNARIA*. = *Elichrysi* sp. Tourn. — *Gnaphalii* sp. Linn. — *Antennaria* sp. Gærtn. (1791). — *Antennaria*. R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 122. Journ. de phys. vol. 87 pag. 15-23. — *Disyanthus*. Rafin.

40. † *OZOTHAMNUS*. = *Calea* sp. Forst. — Willd. — *Ozothamni* sp. R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 125. Journ. de phys. vol. 87 pag. 14. — *Ozotham-nus*. Nob. Journ. de phys. vol. 87 pag. 29. Diz. (1822).

41.* *PETALOLEPIS*. = *Eupatorii* sp. Labill. — *Ozothamni* sp. R. Brow. (1817). — *Petalolepis*. Nob. Bull. (sett. 1817) pag. 138. Journ. de phys. vol. 87 pag. 29. Diz. (1821).

42.* *METALASIA*. = *Gnaphalii* sp. Linn. — *Antennaria* sp. Gærtn. — *Metalasia*. R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 124. Journ. de phys. vol. 87 pag. 16. — Nob. Diz. (1821-1824).

VII. Serifree (*Seriphieae*).

Calatidi raccolte in capolino.

A) Serifree vere.

Fusto legnoso.

43.* *ENDOLEUCA*. = *Gnaphalii mu-ricati* var. Linn. — *Gnaphalium cap-itatum*. Lamk. — ? *Antennaria* sp. Gærtn. — ? *Metalasia* sp. R. Brow. — *Endoleuca*. Nob. Bull. (marz. 1819) pag. 47. Diz. (1819).

44. † *ANAXETON*. = *Gnaphalii* sp. Berg. — *Anaxeton*. Gærtn. (1791). — Nob. (1825). — *Argyranthus*. Neck. (1791).

45.* *PEROTRICHE*. = *Seriphii* sp. Linn. — Juss. — *Perotriche*. Nob. Bull. (magg. 1818) pag. 75. Diz. (1822-1825).

46.* *SERIPHUM*. = *Absinthii* sp. Tourn. — *Helichrysoides* sp. Vaill.

(1719). — *Seriphium*. Linn. — Juss. — Gärtn. — Nob. Diz. (1822-1827). — *Filiginis* sp. Adans. — *Seriphii* sp. Pers. — *Acrocephalum* et *Pleurocephalum*. Nob. Diz. (1827).

47.* *Stæbe*. = *Absinthii* sp. Tourn. — *Helichrysoidis* sp. Vaill. (1719). — *Stæbe* sp. Linn. — Juss. — *Stæbe*. Gärtn. — Neck. — *Filiginis* sp. Adans. — *Seriphii* sp. Pers. — *Eustæbe*, *Eteoranthis* et *Eremanthis*. Nob. Diz. (1827).

48.* *LEUCOPHYTA*. = *Leucophyta*. R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 106. Journ. de phys. vol. 86 pag. 409. — Nob. Diz. (1822).

49. † *DISPARAGO*. = *Stæbe* sp. Berg. — Linn. — *Disparago*. Gärtn. (1791). — *Wigandia*. Neck. (1791).

50.* *OEDERA*. = *Euphthalmi* sp. Linn. (1764). — *Oedera*. Linn. (1771). — Gärtn. — Nob. Bull. (febr. 1820) pag. 26. Diz. (1822). — *Oederæ* sp. Linn. fil. — Thunb. — Jacq. — Willd. — Pers.

51.* *ELYTROPAPPUS*. = ? *Gnaphalium hispidum*. Willd. — *Elytropappus*. Nob. Bull. (1816) pag. 199. Diz. (1819-1822).

B) *Leontopodiee*.

Fusto erbaceo.

52.* *OGCEROSTYLUS*. = *Siloxerus*. Labill. (1806). — *Ogcerostylus*. Nob. Diz. (1827).

53.* *HIRNELLIA*. = *Hirnellia*. Nob. Bull. (april. 1820) pag. 75. Diz. (1821).

54.* *GNEPHOSIS*. = *Gnephosis*. Nob. Bull. (marz. 1820) pag. 43. Diz. (1821).

55. † *ANGIANTHUS*. = *Angianthus*. Vendl. Coll. plant. (1809) vol. 2 pag. 32 tab. 48. — R. Brow. Obs. comp. pag. 103. Journ. de phys. vol. 86 pag. 406. — *Cassinia*. R. Brow. (1813). Hort. Kew. edit. 2 vol 5 (Non *Cassinia*. Obs. comp.).

56. † *CALOCEPHALUS*. = *Calocephalus*. R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 106. Journ. de phys. vol. 86 pag. 409.

57.* *CRASPEDIA*. = *Cartodium*. Solms. ined. — *Stæbelina* sp. Forst. ined. — *Craspedia*. Forst. ined. (1786 male). — Nob. Diz. (1818). — *Rhæa*. Labill. (1800).

58.* *LEONTONYX*. = *Gnaphalium spuriosum*. Linn. — *Leontonyx*. Nob. Diz. (1822). — *Spiranthis*. Don (1826).

59.* *LEONTOPIDIUM*. — *Filiginis* sp. Tourn. — Linn. — Juss. — *Gnaphalii*

sp. Lamk. — Willd. — Jacq. — Decand. — *Antennaria* sp. Gärtn. — *Leontopodium*. Pers. (1807). — R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 123. Journ. de phys. vol. 87 pag. 15. — Nob. Bull. (settembr. 1819) pag. 144. Diz. (1822). — Don (1826).

SECONDA SEZIONE.

INULEE PROTOTYPE.

(*Inuleæ archetypæ*).

Caratteri ordinarij.

Periclinio non scarioso. Stimmatoforesi non rotondanti alla sommità. Articolo anterifero lungo; appendice apiculare dell'antera, ottusa; appendici basilari lunghe, non pollinifere.

I. *Filaginee* (*Filagineae*).

Clinanto ordinariamente nudo sopra una parte e squamettato sull'altra.

60.* *FILAGO*. = *Filiginis* sp. Tourn. — Linn. — *Gnaphalium*. Vaill. (1719). — *Gnaphalii* sp. Lamk. — *Evazæ*. Gärtn. (1791). — *Micropi* sp. Desf. — Decand. — *Filago*. Willd. — Nob. Bull. (sett. 1819) pag. 141. Diz. (1820).

61.* *GIOFOLA*. = *Filiginis* sp. Tourn. — Vaill. — Linn. — Adans. — Juss. — Decand. — *Giofola*. Nob. Bull. (sett. 1819) pag. 42. Diz. (1821).

62.* *LOGFIA*. = *Filiginis* sp. Tourn. — Vaill. — Linn. — Adans. — Juss. — Gärtn. — *Gnaphalii* sp. Lamk. — Willd. — Smith. — Decand. — *Logfia*. Nob. Bull. (sett. 1819) pag. 143.

63.* *MICROPUS*. = *Gnaphalodes*. Tourn. — Adans. — *Filiginis* sp. Vaill. — *Micropus*. Linn. — Gärtn. — *Micropi* sp. Desf. — Decand.

64.* *OOLIVA*. = *Filiginis* sp. Tourn. — Vaill. — Linn. — *Gnaphalii* sp. Lamk. — Decand. — *Oglifa*. Nob. Bull. (sett. 1819) pag. 143.

II. *Inulee prototype vere* (*Inuleæ archetypæ veræ*).

Clinanto nudo.

65.* *CONYZA*. = *Conyzæ* sp. Tourn. — Vaill. — Linn. — Ceteri omnes botanici excepto R. Brow. Obs. comp. pag.

114. Journ. de phys. vol. 87 pag. 10-25-26. — *Conyza* Nob. Diz. (1818).

66.* *INULA*. = *Asteris* sp. Tourn. — Haller — Allon. — Moench. — *Helenii* sp. Vaill. (1720). — *Inula* sp. Linn. — *Helenium*. Adans. (1763). — *Inula*. Gært. — Nob. Diz. (1822). — *Enula*. Neck. — *Corvisartia* et *Inula* sp. Marul. — *Corvisartia*. Nob. Diz. (1818).

67.* *LAMBADA*. = *Asteris* sp. Tourn. — *Inula crithmoides*. Linn. — *Limbarda*. Adans. (1763).

68. † *VICIA*. = *Picoa*. Nob. Diz. (1730). — *Gymnogyne*. Nob. Diz. (1830). — *Phalacrogyne*. Nob. Diz. (1830). — *Sphenoglossum*. Nob. Diz. (1830). — *Orthoglossum*. Nob. Diz. (1830). — ? *Iphiaea*. Nob.

69.* *ALLAGOPAPPUS*. = *Allagopappus*. Nob. Diz. (1828).

70.* *FRANCOEURIA*. = *Aster crispus*. Forsk. — *Inula* sp. Vent. — Pers. — Desf. — *Duchesnia*. Nob. Bull. (1817). Diz. (1819). — *Franeauria*. Nob. Diz. (1825).

71.* *PULICARIA*. = *Asteris* sp. Tourn. — All. — *Helenii* sp. Vaill. — *Inula* sp. Linn. — ??? *Doria*. Adans. — *Pulicaria* sp. Gært. (1791). — *Pulicaria*. Nob. Diz. (1826).

72.* *TUBILUM*. = *Erigeron inuloides*. Poir. — *Tubilum*. Nob. Bull. (ottobr. 1817) pag. 153.

73.* *JASONIA*. = *Erigeron tuberosum*. Linn. — *Inula tuberosa*. Lamk. — *Jasonia*. Nob. Bull. (ottobr. 1815) pag. 175. Journ. de phys. vol. 82 pag. 144-145. Diz. (1822).

74.* *CHILIADENUS*. = *Erigeron glutinosus*. Lind. — *Inula saxatilis*. Lamk. — *Myriadenus*. Nob. Bull. (sett. 1817) pag. 138. Diz. (1822). — *Chiliadenus*. Nob. Diz. (1825).

75.* *CARPENIUM*. = *Conyzoides*. Tourn. (1706). — *Balsamites* sp. Vaill. — *Carpesium*. Linn. (1741). — Adans.

76. † ? *DENERIA*. = *Denekia*. Thunb. (1800).

77. † *COLUMELLEA*. = *Columellea*. Jacq. (1798).

78.* *PENTANEMA*. = *Pentanema*. Nob. Bull. (magg. 1818) pag. 74.

79.* *IPHIONA*. = *Chrysocoma* sp. Forsk. — *Conyza pungens*. Lamk. — *Stachelina* sp. Vaill. — *Iphiaea*. Nob. Bull. (ott. 1817) pag. 153. Diz. (1822). An *Picoa* distincta?

80.* *PEGOLETTIA*. = *Pegolettia*. Nob. Diz. (1825).

III. Ranteriae (Rhanteriae).

Clinanto squammettato.

81.* *RHANTERIUM*. = *Rhanterium*. Desf. (1799).

82.* ? *CYLINDROCLINE*. = ? *Conyza hirsuta*. Linn. — *Cylindrocline*. Nob. Bull. (genn. 1817) pag. 11. Diz. (1818).

83.* *MOLPADIA*. = *Bupthalmum cordifolium*. Waldst. — *Molpadia*. Nob. Bull. (nov. 1818) pag. 166. Diz. (1822). — ? *Telekia*. Baumgarten (1816).

84.* ? ? *NEUROLAENA*. = *Conyza* sp. Linn. — *Calea* sp. Sw. — Gært. — Willd. — *Neurolaena*. R. Brow. Obs. comp. (1817) pag. 120. Journ. de phys. vol. 87 pag. 14.

SEZIONE TERZA.

INULEE BUFTALMES.

(*Inulea bupthalmes*).

Caratteri ordinarij.

Periclinio non scarioso. Stimmatofoi rotondati alla sommità. Articolo anterifero corto; appendice apicale dell' antera acuta; appendici basilari corte, pollinifere.

I. Bufalmee vere (*Bupthalmes verae*).

Clinanto squammellifero.

85.* *BUPHTHALMUM*. = *Asteroidis* sp. Tourn. — *Bupthalmi* sp. Linn. — Gært. — Moench. — *Bustia*. Adans. (1763). — ? *Bupthalmum*. Neck. — *Bupthalmum*. Nob. Bull. (nov. 1818) pag. 166. Diz. (1822).

86.* *PALLENIS*. = *Asterisci* sp. Tourn. — Vaill. — *Bupthalmi*. sp. Linn. — *Obeliscotheca* sp. Linn. — ? *Athalmum*. Neck. (1791). — *Pallenis*. Nob. Bull. (nov. 1818) pag. 166.

87.* *NAUPLIUM*. = *Asterisci* sp. Tourn. — Vaill. — *Bupthalmi* sp. Linn. — Gært. — *Nauplius*. Nob. Bull. (nov. 1818) pag. 166.

88.* *CERUANA*. = *Ceruana*. Forsk. (1776). — Juss. — Nob. Diz. (1817). — *Bupthalmi* sp. Vahl.

II. *Grangeinae* (*Grangeineae*).

Clinanto inappendicolato.

89.* *EGLATES*. = *Matricaria prostrata*. Sw. — *Pyrethri* sp. Willd. — *Chrysanthemi* sp. Pers. — *Egletes*. Nob. Bull. (ott. 1817) pag. 153. Diz. (1819).

90.* *XEROBIUS*. = *Chrysanthemi* sp. Desf. ined. — *Xerobius*. Nob. Diz. (1829).

91.* *PYRADA*. = *Grangea ceruanoides*. Nob. Diz. (1821). — *Grangea maderaspata*. Juss. Herb. — *Pyrada*. Nob. Diz. (1826) — (Non *Pirada*. Adans.).

92.* *GRANGA*. = *Artemisia* sp. Linn. — *Grangea*. Adans. (1763). — Nob. Diz. (1821). — *Grangea* sp. Juss. — Desf. — Lamk. — Poir. — *Cotula* sp. Willd. — *Centipeda* sp. Pers.

93.* *CANTIPEDA*. = *Artemisia* sp. Linn. — *Sphaeranthi* sp. Burm. — *Grangea* sp. Juss. — Desf. — Lamk. — Poir. — *Centipeda*. Lour. (1790) — Nob. Diz. (1821). — *Cotula* sp. Willd. — *Centipeda* sp. Pers.

94.† *CYATHOCLINE*. = *Cyathocline*. Nob. Diz. (1830).

III. *Sferantee* (*Sphaeranthae*).

Calatidi raccolte in capolino.

95.* ?? *SPHAERANTHUS*. = *Sphaeranthus*. Vaill. (1719). — *Sphaeranthus*. Linn. — *Polycephalus*. Forsk. — Scop. — (Non *Sphaeranthus*. Scop. Intr. ad hist. nat.). — *Sphaeranthus* (*Oligolepis*, *Polylepis*). Nob. Diz. (1827).

96.* ??? *GYNMARRHENA*. = *Gymmarrhena*. Desf. Mem. du Mus. hist. (1818) vol. 4. — Nob. Diz. (1821-1822).

Avvertenze sul precedente prospetto.

Avvertenza I.

L'asterisco posto presso il numero d'ordine indica che una o più specie del genere sono state accuratamente e completamente studiate da noi medesimi sopra individui viventi o secchi. La croce, al contrario, indica che non abbiamo finqui potuto studiare il genere di cui trattasi che sopra a descrizioni o figure pubblicate da altri botanici. Il punto ammirativo semplice, doppio o triplo, posto dopo l'asterisco o la croce,

significa che il genere presenta una o più importanti anomalie, vale a dire, alcuni caratteri insoliti notabili e che fanno una speciale eccezione all'indicazione del gruppo generale o parziale in che questo genere è collocato. Il punto interrogativo semplice, duplo o triplo, posto immediatamente prima del titolo del genere, significa che abbiamo più o meno dubbj sulla classazione di esso genere. Il medesimo segno posto immediatamente innanzi al sinonimo, attesta i nostri dubbj su questa parte della sinonimia. I numeri compresi fra due parentesi dopo il nome d'un autore o della citazione della sua opera hanno per oggetto di far conoscere l'epoca precisa dello stabilimento del genere, e di fermare così il diritto legittimo dell'autore. La quale indicazione, omessa fino al presente in tutte le sinonimie, avrebbe sicuramente molti notabili vantaggi; e ad essa non si è che imperfettamente supplito coll'ordine secondo il quale si dispongono le sinonimie. Sarebbe anche da desiderare, affine di render perfetta la sinonimia e d'accreverne l'utilità, che s'indicasse cogli avverbi *bene* e *male* o con altri segni equivalenti, il valore della cosa citata. Non abbiamo avuto ardire di porre in pratica un'innovazione tanto delicata; ma la raccomandiamo ai botanici che hanno maggior credito ed autorità di noi. Per mezzo di due perfezionamenti che noi proponiamo, e che hanno per scopo l'indicazione delle date ed il valore delle cose, la sinonimia diverrebbe ciò che deve essere, vale a dire un prospetto istorico compendiatissimo, ma istruttivo, dei lavori dei botanici sopra ciascuna classe, ciascun ordine, ciascun genere e ciascuna specie; di modo che tutta la storia della botanica descrittiva troverebbesi nelle sinonimie. La sinonimia completa secondo questo sistema non sarebbe troppo prolissa, perchè se ne escluderebbe severamente ogni citazione d'autori che non hanno fatto che copiare i loro antecessori. Bisognerebbe pertanto citar quelli tutto il lavoro dei quali consiste in un cambiamento di nome; ma l'avverbio *frustra*, uno zero o qualche altro segno dello stesso valore, farebbe benosto apprezzare il merito della cosa citata con siffatta indicazione.

Tenendo di estendere di troppo il nostro prospetto, ci siamo limitati a indicare i nomi degli autori, senza citare

le loro opere. Alla qual regola peraltro abbiamo fatta eccezione a riguardo dei generi meno noti, come sarebbero tutti i nostri, i quali si trovano sparsi tanto in questo Dizionario, quanto nel *Bullettino delle scienze*. Nel prospetto sopraindicato, Bull. indica il *Bullettino delle scienze della società filomatica di Parigi*, e Diz. indica il *Dizionario delle scienze naturali*. Quando il nostro nome trovasi citato nella sinonimia di un genere che non ci appartiene, ciò vuol dire che abbiamo riformati, giusta le nostre proprie osservazioni, i caratteri del genere o la sua composizione.

Avvertenza II.

Per meritare d'esser considerato come il vero autore di un genere non basta, a nostro avviso, d'essere stato il primo a dare a questo genere un nome reso pubblico colla stampa: fa d'uopo ancora averlo descritto, caratterizzato o indicato con un'esattezza per lo meno bastante perchè possa essere riconosciuto dai botanici. La legge contraria, quantunque generalmente ammessa, ci sembra tanto irragionevole, quanto ingiusta, e senza esitanza la infrangiamo. Il perchè, malgrado l'imponente autorità di Roberto Brown, abbiamo rifiutato il nome generico di *craspedia*, già inventato dal Forster, ed abbiamo preferito il nome di *richea* assai più recentemente attribuito al medesimo genere dal Labillardière (1). La nostra regola applicata alla maggior parte dei generi del Necker, a molti dell'Adanson, ed a quelli di qualche altro botanico. I generi del Necker particolarmente sono specie d'enimmi assai difficili ad indovinare, ed abbiamo a grave stento potuto stabilire la loro sinonimia, la quale è rimasta le più volte in dubbio, malgrado i nostri sforzi per schiarirla. Pure fra i generi di questo botanico, ne abbiamo riconosciuti molti di quelli che sono stati dopo di lui proposti come nuovi: ma non siamo di parere che i nomi generici del Necker meritino la preferenza perchè sono più antichi, dovendo perdere un tal privilegio a cagione della inesattezza delle descrizioni e della difettosa indicazione delle specie.

(1) ** Noi, contro l'avviso del Cassini, abbiamo a questo genere rilasciato il nome del suo primo inventore. V. *CRASPEDIA*. (A. B.)

Il genere *podospermum* del Decandolle ed il genere *podosperma* del Labillardière sono fra loro differentissimi, e debbono sussistere ambidue: ma siccome pei loro nomi si confondevano, abbiamo dovuto necessariamente cambiare il nome di *podosperma*, che è il meno antico; poichè il *podospermum* fu pubblicato nel 1805, e il *podosperma* nel 1806.

Avvertenza III.

I due generi *lyodia* del Necker e *lachnospermum* del Willdenow non son compresi nel nostro prospetto, quantunque appartengano forse alla tribù delle *inulee*.

Ci sembra impossibile così il determinare con certezza la pianta che il Necker volle indicare col nome di *lyodia*, la quale, secondo esso, è una specie lineare di *inula*, che differisce dalle vere *inule* per il pappo quasi piumoso, e il periclinio di dieci squamee uniseriali, coalite inferiormente. Saremmo assai disposti a credere che sia l'*inula carulea* del Linneo il di cui periclinio sarebbe molto male descritto dal Necker; ma siffatta congettura discorda da un'osservazione di questo botanico, il quale dice che i generi *tussilago* e *petasites* hanno qualche affinità col suo *lyodia*. L'*inula carulea* o *cernua* ci sembra inoltre, giusta la descrizione del Bergius, dover riferirsi alla tribù delle *asteridee*, anzichè a quella delle *inulee*.

Il *lachnospermum* del Willdenow appartiene indubitatamente alla tribù delle *inulee* o a quella delle *cartinee*. Le quali due tribù hanno molta affinità, ma differiscono essenzialmente per la struttura dello stilo, che il Willdenow ha per mala avventura trascurato di descrivere. Tuttavolta siccome questo botanico attribuisce al *lachnospermum* un elemento guernito di lunghissime simbrille (ove non abbia presi per simbrille i peli di cui sono armati i frutti) è oltremodo probabile che questo genere sia una *cartinea*. Nel caso contrario sarebbe un'*inulea gnafalica* che bisognerebbe porre infra i generi *syncarpha* o *faustula* (1).

(1) ** Il *lachnospermum* del Willdenow è stato compreso nella tribù delle *cartinee*, prima sezione delle *cartinee-steranteme*, collocato infra i generi *diconia* e *conium*. V. *CARTINEE*. (A. B.)

Avvertenza IV.

Il prospetto delle inulee comprende novantasei generi, cinquantacinque dei quali sono stati da noi stabiliti. Non si mancherà di esclamare contro una tal molteplicità di generi, poichè queste sorte di critiche sono ora usitatissime. Ci sarà facile il dimostrare che quello di cui ci lagnamo come un abuso intollerabile, è una necessaria conseguenza del perfezionamento della scienza. Quale è lo scopo della botanica descrittiva, e quali sono i suoi mezzi? Il suo scopo è di conoscere i vegetabili dalle loro rassomiglianze e dalle loro differenze: i suoi mezzi sono di riunir quelli che si rassomigliano e di separar quelli che differiscono. Più le osservazioni diverranno esatte, più si manifesteranno le rassomiglianze e le differenze fra gli esseri posti a confronto. Se per esprimere siffatte rassomiglianze e differenze, ci limitassimo, come vogliono i nostri avversari, ad esporle per via di descrizioni, siamo certi che lo spirito male ne determinerebbe le relazioni e che la memoria non le riterrebbe. L'esperienza prova che l'unico mezzo di fermare l'attenzione e d'aiutare la memoria, è quello di applicare un nome proprio alle cose che si descrivono. Per farci meglio comprendere, esaminiamo in che consista il lavoro di un botanico il quale divide un antico genere in più generi nuovi, e studiamoci di giudicare con imparzialità ciò che in questa operazione può esser d'utile o di disutile ai progressi della scienza.

L'operazione in proposito suppone di necessità che tra le specie dell'antico genere sianvi scoperte o avvertite nuove relazioni risultanti da rassomiglianze o da differenze sfuggite o trascurate precedentemente. Ed invero, ciascun nuovo gruppo deve per qualche differenza essere distinto dagli altri, e deve comprendere specie che più si rassomigliano tra loro di quello che rassomigliano alle specie di altri gruppi. Fin qui è incontestabil cosa che il botanico novatore ha fatto un lavoro utile e che non può meritare alcun biasimo. Ma egli non si limita a dividere l'antico genere in più gruppi e a caratterizzarli; vuol pure designare ciascuno di essi con un nome proprio, e ciò reca a lui i rimproveri de' nostri avversari.

Noi rispondiamo prima di tutto che essi non possono dar di frego a quei nomi generici i quali loro tanto dispiacciono e che non è minore l'utilità del lavoro. Pure andiamo più avanti e sosteniamo che questi medesimi nomi sono utilissimi e quasi indispensabili, massime se siano complicati i caratteri dei gruppi, perciocchè, come l'abbiamo già detto, non vi ha che i nomi propri i quali possano fermar l'attenzione ed aiutare la memoria.

La sola importante obiezione che ci potrebbe esser fatta è precisamente quella alla quale da nessuno si pensa. Eccola in tutto il suo valore. La storia naturale non è solamente la scienza delle differenze che esistono tra gli enti, ma è pur quella delle loro rassomiglianze. Vero è che dividendo un gran genere in diversi piccoli generi, si perfeziona la scienza delle differenze; ma pure che si deteriori nella proporzione medesima la scienza delle rassomiglianze, e ciò senza dubbio ove si trascuri di subordinare i gruppi secondo la loro maggiore o minore importanza. Ma se si ha cura di stabilire convenientemente questa subordinazione, si perfeziona ad un tempo la scienza delle rassomiglianze e quella delle differenze. Citiamo un esempio. I cinque generi *filago*, *gifola*, *logfia*, *micropus*, *oglija*, possono essere considerati come unicamente formanti un sol genere agli occhi di coloro che non amano la moltitudine di queste sorte di gruppi. Nel distinguerli, crediamo aver perfezionata la cognizione delle differenze che tra queste piante esistono. Ma riunendoli in un gruppo d'ordine superiore, nel nostro prospetto delle inulee prototipe, di cui questo gruppo fa parte, abbiamo conservato e (ora) anche perfezionato, la cognizione delle loro rassomiglianze. Invece di limitarci a caratterizzar questo gruppo, avremmo potuto, e forse dovuto dargli un nome, come per esempio quello di *filago*, se noi lo avessimo voluto considerare come un genere primario o propriamente detto, comprendendo cinque generi secondari o sotto generi; o se vero quello di *filaginee* o di *gnafaloides*, se lo avessimo voluto considerare come una piccola sezione naturale, comprendente cinque generi propriamente detti.

Così, per perfezionare tutt'ad un tempo la scienza delle differenze e quella delle rassomiglianze, fa di mestieri multipli-

care d'assai le divisioni e non distribuirle sulla medesima linea, ma stabilire fra esse una subordinazione proporzionata ai lor differenti gradi d'importanza. Il perchè siamo d'avviso che da ora in avanti i progressi della botanica descrittiva assolutamente richieggono la distinzione dei generi primarj a dei generi secondarj, e quella delle specie primarie e della specie secondarie. Ciascun genere primario o secondario deve portare un nome sostantivo: ciascuna specie primaria o secondaria dev'essere distinta da un addiettivo. Diversi botanici ammettono come noi le due sorte di generi, e le subordinano convenientemente; ma ci sembra che a piccola cosa riducano l'utilità dei generi secondarj o sottogeneri, assegnando i nomi specifici al nome del genere primario, anzichè al nome del genere secondario. Questo metodo è manifestamente contrario all'ordine naturale dell'idee.

Per compiere l'apologia della molteplicità dei generi, dobbiamo altresì fare osservare che i caratteri di un genere sono tanto più istruttivi quanto più son numerosi, perchè allora danno una più compiuta cognizione della struttura propria del genere che caratterizzano. Ora egli è certo che caratteri generici numerosi non possono quasi mai convenir tutti esattamente a molte differenti specie. Per restringere il numero dei generi convien dunque necessariamente una delle due cose: 1.º o attribuir loro caratteri difettivi e fallaci che non s'applichino esattamente che ad una o a qualcheduna delle specie di ciascun genere; 2.º o pure ridurre i caratteri generici ad una indicazione oltremodo vaga e succinta, da non far quasi conoscere il genere così caratterizzato. Ma il fine della scienza è quello di pervenire, per quanto è possibile, alla più esatta e più compiuta cognizione delle cose che dalla scienza si studiano.

Del rimanente siamo lontani dal pretendere che la molteplicità de' generi manchi di inconvenienti, e confessiamo che possa degenerare in abuso; ma sosteniamo che l'abuso del sistema inverso sia ai progressi della scienza assai più contrario, che questo sistema abbia più inconvenienti dell'altro, e che la confusione de' generi fuor di proposito distinti sia un'operazione molto più agevole a farsi della distinzione dei generi fuor di ragione confusi.

Diciamo anche una parola sui nomi geuerici. Col fine di rendere questi nomi significanti e caratteristici si usa di comparli coll'insieme di diverse voci greche. Questo metodo le più volte produce dei nomi prolissi, dei nomi all'orecchio sgradevoli, dei nomi che si rassomigliano in parte e possono di leggieri confondersi. Lungi dal facilitare la nostra memoria e da guidare il nostro intelletto, questi nomi non possono che traviarci, perocchè il carattere espresso da ciascuno di essi è ora comune a molti generi differenti ed ora particolare ad una sola specie del genere. Convint che un nome geuerico è tanto migliore quanto è più significante, e meno agli orecchi sgradevole, perciò abbiamo dato alla maggior parte dei nostri generi nomi del tutto contrarj alle leggi arbitrariamente stabilite, cosa che certamente procurerà a qualche botanico il facil mezzo di appropriarsi i vostri generi cangiandone il nome.

È degno di nota che i due ordini di piante contenenti il maggior numero di generi, cioè l'ordine delle *sinantere* a quello delle *graminacee*, sieno precisamente quelli, in cui il fiore propriamente detto, ossia le minori variazioni di struttura; dimaierchè ciascuno di questi due ordini potrebb'essere considerato da un botanico sistematico, come formante un sol genere, poichè negli altri ordini di vegetabili, i generi sono fondati sulle differenze della struttura dei fiori. Le *sinantere* e le *graminacee* hanno pur questo di comune, ed è che i fiori sono piccoli, d'una semplicissima struttura, quasi sempre aggruppati molti insieme, e sempre accompagnati da brattee che gli involgono. Le modificazioni dell'infiorescenza, e le parti accessorie estranee al fiore propriamente detto, acquistano in questi due ordini una preponderanza che non è punto negli altri ordini, e divengono la sorgente feconda e quasi unica da cui i botanici pigliano la maggior parte delle differenze generiche. Quest'avvertenza è una prova novella d'un principio sul quale ben presto insisteremo: questo principio da qualche botanico riconosciuto, ma di cui in generale non si apprezza assai l'importanza, sta nel non avere le medesime parti o i medesimi caratteri lo stesso valore ne' differenti gruppi di vegetabili. La vera causa di questa variazione di valore crediamo averla indi-

cata nella nostra prima Memoria sulla graminologia (1).

AVVERTENZE V.

Dividendo naturalmente l'ordine delle sinantere in tribù, le tribù in sezioni, e le sezioni in sottosezioni composte di diversi generi, abbiamo dovuto sforzarci a caratterizzare tutti questi gruppi; perocchè limitandoci a indicarli con nomi, come ha fatto il Kunth, avremmo, è vero, reso facilissimo il nostro lavoro, ma nel tempo medesimo interamente inutile. Abbenchè poco soddisfacenti sieno stati i risultati delle nostre ricerche, pure abbiamo perseverato nel nostro proposito, perchè siamo d'avviso che l'impossibilità d'arrivare alla perfezione ed anche di avvicinarsi non deve mai ritenere dal dirigersi verso di essa fino a quel punto a cui è concesso di pervenire.

Abbiamo riconosciuto che veruna parte dell'organizzazione delle sinantere poteva essere impiegata sola per caratterizzare un gruppo naturale, e a più forte ragione per caratterizzare tutti i gruppi d'una stessa importanza. I caratteri di ciascun gruppo debbono essere somministrati dal concorso di più parti: dal che segue che l'esposizione di questi caratteri è necessariamente lunghissima, complicatissima e oltremodo minuta. Si noti che la medesima parte non ha lo stesso valore ne' diversi gruppi ugualmente importanti: per esempio la struttura dello stilo che in generale caratterizza assai bene la maggior parte delle tribù, caratterizza assai male la tribù dell'inulce, nella quale gli stami ottengono una preminenza che non

hanno in quasi tutte le altre tribù. Parimente la corolla caratterizza molto bene alcune tribù, e molto male diverse altre; e possiamo dire altrettanto di tutte le parti delle sinantere.

I caratteri di un gruppo naturale di sinantere vanno tutti o quasi tutti soggetti a modificazioni o variazioni, che gli rendono spessissime volte inesatti; ma siccome sono numerosi e somministrati da diverse parti, così si suppliscono reciprocamente, cioè se uno o alcuni di essi si trovano in difetto, gli altri bastano quasi sempre per determinare con sufficiente certezza la classazione.

Queste considerazioni e diverse altre che abbiamo esposte altrove, provano essere impossibile di fare per le sinantere un metodo di classazione naturale semplice ad un tempo, chiaro, facile, comodo, esatto, infallibile, regolare e simmetrico. Coloro che non credono incompatibili questi diversi generi di perfezione, e ci rimproverano di non gli aver saputi conciliare nel nostro metodo, non hanno sicuramente che in un modo molto superficiale studiato l'ordine delle sinantere.

Il nostro prospetto della tribù dell'*inulce*, presenta tre sezioni naturalissime, ma distinte da caratteri assai complicati, minuti, equivoci, i quali si riducono a gradazioni soventi volte molto leggeri, e vanno soggetti a parecchie eccezioni.

La prima sezione, quella delle *gnafalicee*, è la più numerosa. Tentammo dapprima di dividerla in più gruppi caratterizzati dalla struttura del pappo; quindi tentammo di stabilire questa divisione sulla composizione della calatide; un terzo tentativo fu fatto sul clisuto, ed un quarto sul periclinio. Non è inutile cosa il presentar qui questi quattro tentativi o saggi, omettendo per amore di brevità la lista de' generi.

(1) V. *Journal de phys.* (decembr. 1820) pag. 438.

Distribuzione delle *GNAFALIEE*, fondata sul *pappo*.

- 1.° Pappo nullo.
- 2.° Pappo stefanoide.
- 3.° Pappo misto: in parte stefanoide, laminato o paleiforme; in parte filiforme, pennelliforme o piumoso.
- 4.° Pappo di squammettine filiformi, non manifestamente piumose, ma spesso ingrossate superiormente.
- 5.° Pappo manifestamente piumoso.

Distribuzione delle *GNAFALIEE*, fondata sulla composizione della *calatide*.

- 1.° Calatide raggiata.
- 2.° Calatide semiraggiata.
- 3.° Calatide discoide.
- 4.° Calatide non coronata, di molti fiori.
- 5.° Calatide non coronata, spesso d'uno o due fiori.

Distribuzione delle *GNAFALIEE*, fondata sul *clinanto*.

- 1.° Clinanto nudo.
- 2.° Clinanto con appendici irregolari.
- 3.° Clinanto con vere squammette.

Distribuzione delle *GNAFALIEE*, fondata sul *periclinio*.

- 1.° Squamme non appendicolate, interamente addossate.
- 2.° Squamme con appendice non addossata, ma non petaloidea.
- 3.° Squamme con un'appendice petaloidea, cioè patente, raggiata e di un colore splendido.
- 4.° Squamme con un'appendice riflessa, coriacea, rigida, bruna.

Veruno di questi tentativi non avendo prodotto una distribuzione naturale dei generi, ci fu forza di abbandonare un siffatto metodo artificiale e sistematico e aver ricorso alla combinazione delle affinità; la quale combinazione ha avuto per risultamento la divisione delle *gnafaliee* in sette gruppi, l'ultimo dei quali, come più numeroso, è suddiviso in due parti. Tutti questi gruppi sono più o meno naturali, ed alcuni potrebbero esser considerati come generi composti di sottogeneri. I loro caratteri distintivi son amministrati ora da una tal parte della struttura, ora da una tal altra, non presentano la simmetria, la correlazione, l'opposizione che si ammirano nelle classazioni artificiali; e non sono sempre di una rigorosa esattezza. Se appariscono più semplici di quelli delle sezioni o delle tribù, è perché noi volendo compendiarle abbiamo ommesso, e forse a torto, d'espore il complesso dei caratteri di questi gruppetti, limitandoci ad esporre l'indicazione che ci parve più notevole.

La maggior parte di queste avvertenze

sono in pari grado applicabili ai gruppi formati nell'altre due sezioni. In generale, e salvo l'eccezioni, si può osservare che questi gruppetti sono tanto più difficili a caratterizzarsi con esattezza, quanto sono più naturali. Così nella sezione delle inulee prototipe il primo gruppo, che è il più naturale, non potrebbe esser bene caratterizzato senza una descrizione assai lunga.

Le difficoltà che abbiamo incontrate per istabilire nell'ordine delle sinantere certe tribù, sezioni e sottosezioni, principalmente risultano da una cosa che i botanici mostrano di mal conoscere e che noi non sapremmo soverchiamente ripetere; questa cosa sta nel non essere il valore di un medesimo organo o d'un medesimo carattere uguale ne' differenti gruppi d'una stessa importanza. Il valore o la subordinazione regolare e graduata degli organi o dei caratteri, riesce dunque impossibile a stabilirsi in un modo generale; e bisogna cercare penosamente quella propria di ciascun gruppo, di ciascun genere, senza che si ricada subito nell'operare arbitrariamente.

te, e non si ottenga che una classazione pochissimo concorde colle affinità in complesso.

Avvertenza VI.

Abbiamo pure provate difficoltà grandissime nel coordinare convenientemente i novantasei generi della tribù delle *inaulee*, giusta una serie lineare, semplice e retta. E piaccia il vero, questa disposizione esprime solamente le affinità di ciascun genere con quello che lo precede e coll'altro che lo segue; ma non può essa indicare le sue affinità con diversi altri generi del medesimo gruppo. Scoraggiati in principio da queste difficoltà, e sedotti per così dire da fallaci apparenze, abbiamo tentato di disporre i generi in un altro modo da gran tempo decantato da diversi botanici speculativi, come il vero mezzo di innalzare la classazione naturale al più alto grado di perfezione. Questo metodo consiste nel disporre i generi sur un piano, presso a poco come le differenti parti di una regione della terra sono disposte sopra una carta geografica rappresentante questa regione. Abbiamo con assai perseveranza moltiplicati i nostri tentativi, combinandoli e variandoli in tutte le maniere; e l'ultimo risultamento di questo penoso lavoro ci ha convinto:

- 1.° Che la perfetta esecuzione di questo metodo è assolutamente impossibile;
- 2.° Che la sua esecuzione imperfetta e praticabile produce una disposizione molto meno buona della serie lineare semplice e retta;
- 3.° Che questo metodo è contrario alla natura del nostro intendimento;
- 4.° Che la serie lineare semplice e retta, malgrado le sue imperfezioni, è, e sarà sempre la migliore di tutte le disposizioni e la più naturale, o per dir meglio, la sola buona e la sola naturale;
- 5.° Che vi son dei mezzi molto semplici per rimediare ai difetti della serie lineare.

Il fine del metodo geografico, applicato alla disposizione dei generi, è quello di esprimere:

- 1.° Tutte le affinità di questi generi;
- 2.° I differenti gradi delle loro affinità;
- 3.° Le differenti sorte di affinità.

La nostra propria esperienza ci ha insegnato, che, limitandosi anco a un gruppo di pochi generi, non basta una semplice superficie per la conveniente disposizione dei segni che debbono indicare, qualificare e misurare tutte le affinità. Farebbe d'uopo per avvicinarsi al fine che ci proponiamo di costruire, per così dire, un'intrecciatura o reticolato, una parte del quale si estendesse su questa superficie, mentrecchè un'altra si elevasse al disopra, ed un'altra ancora si abbassasse al disotto di essa superficie. Ben si noti che supponendo possibile la costruzione di questa intrecciatura di tre dimensioni, non si arriverebbe neppure ora allo scopo; perciocchè per presentare il prospetto completo delle affinità d'un genere cogli altri generi dello stesso gruppo, fa di mestieri collocare nel centro il genere in discorso e disporre intorno ad esso tutti gli altri generi, a distanze più o meno grandi, secondo i gradi d'affinità. Ma siccome è impossibile che tutti i generi si trovino nello stesso tempo nel centro della circonferenza, è chiaro che non si possano con una sola e medesima intrecciatura esprimere le affinità rispettive di tutti i generi d'un gruppo.

L'esposizione esatta e completa dei diversi gradi d'affinità è del tutto impraticabile, alla pari della semplice indicazione di queste affinità stesse. Una tal pianta somiglia molto ad una tal altra per un lato della sua struttura, e ne differisce assai per un altro lato. Il metodo sarebbe oltremodo imperfetto e mancherebbe del suo scopo, se non esprimesse queste diverse relazioni; nondimeno è impossibile lo stabilire una disposizione tale che due piante si trovino nel tempo medesimo ravvicinate e allontanate fra di loro.

Gli ostacoli che abbiamo segnalati e diversi altri ugualmente insormontabili, provano che bisogna rinunziare per sempre alla perfetta esecuzione del metodo geografico o reticolare. Ma conveniamo essere possibile ed anco facilissimo il delineare sopra un foglio di carta un prospetto rappresentante non tutte ma alcune delle affinità, non le misure esatte di queste affinità, ma misure pochissimo approssimative; finalmente non le differenti sorte, ma una sola sorta d'affinità. Alcuni piccoli cerchi, contenenti ciascuno un nome generico, indicheranno i generi; alcune linee rette che partono a guisa di raggio da ciascun cir-

colo verso diversi altri circoli, esprimeranno le affinità dei generi riuniti da queste linee: le differenti lunghezze di questi raggi misureranno le affinità; ed alcuni nomi d'organi scritti parallelamente alle linee di questa rete o intrecciatura, faranno conoscere qual sorta d'affinità trovisi indicata e misurata. Fino ad oggi bisogna giudicare se un prospetto così incompleto ed imperfetto sia preferibile ad una serie lineare bene ordinata. Noi non esitiamo a preferire la serie lineare per due principali motivi, cioè:

1.° Essa non è punto fallace: perciocchè ognun sa che esprime soltanto le affinità di ciascun genere con quello che lo precede e con quello che lo segue, dovechè il metodo reticolare annunzia la pretensione illusoria e mentognera di esprimere tutte le affinità.

2.° La serie lineare è infinitamente meno arbitraria della reticolare, perchè colui che dispone una serie è limitato nelle sue scelte d'affinità da confini strettissimi, dovechè chi forma una serie reticolare essendo molto meno ristretto nelle sue scelte, perdesi nell'immensità delle combinazioni e non sa su che fermarsi.

Possiamo accertare che diversi botanici d'ugual valore lavorando separatamente sopra uno stesso gruppo di generi, si troveranno quasi d'accordo nella disposizione d'una serie lineare, e all'incontro le differenti parti d'un metodo reticolare da essi delineate, non avranno fra loro alcuna rassomiglianza.

L'idea d'una disposizione geografica o reticolare, che a prima vista comparisce sommamente filosofica, vien rifiutata dalla vera filosofia. L'errore capitale dei partigiani di questo metodo si è quello di non considerar nella scienza che quelle cose che dalla scienza si studiano: essi dimenticano del tutto che noi non possiamo studiare queste cose se non col l'aiuto delle nostre facoltà intellettuali, e che in conseguenza la scienza deve di necessità conformarsi alla natura del nostro intendimento, e alla debolezza del medesimo proporzionarsi. La natura del nostro intendimento è tale da non potere confrontare alla volta che due soli oggetti; quindi ne segue che le vere relazioni delle cose, quantunque realmente simultanee, non possono ravvisarsi da noi che in un ordine successivo. Laonde il linguaggio che è un'im-

agine fedele delle operazioni dell'intendimento nostro, si presenta sotto una forma d'una serie lineare semplice o retta. Invano ci sarà obiettato l'esempio delle carte geografiche. Un mappamondo è un ritratto in piccolo della terra, ma non è una geografia. Parimente la figura d'una pianta non è né la sua descrizione né la sua storia.

Il geografo che fa un trattato intorno alla sua scienza è obbligato a descrivere successivamente le differenti regioni, e così a presentarle ai suoi lettori in un ordine finiere.

Non ha egli lo storico a rintracciare degli avvenimenti moltiplicati che sono simultaneamente avvenuti? Frattanto ben fa d'uopo che egli gli disponga in un ordine lineare e successivo. Il filosofo stesso scorge diverse relazioni che si affollano tutte ad un tratto intorno al punto che egli discute, ed ei non le può svolgere che una dopo l'altra.

Nulla vi ha di più falso del confronto che vuoi stabilire tra una carta geografica ed un prospetto reticolare esprimente le affinità degli esseri. Lo ripetiamo, la carta geografica altro non è che un ritratto perfettamente somigliante: un prospetto reticolare è un'analisi, una combinazione di astrazioni, un concepimento più o meno ingegnoso della nostra mente, ed il cui tipo non trovasi punto in natura. Gli è vero che l'esecuzione completa e perfetta del metodo reticolare, quando fosse possibile, produrrebbe pure una sorta di ritratto tornato con segni di pura invenzione o piuttosto una descrizione scritta in caratteri geroglifici; ma in questo caso il metodo reticolare sarebbe così complicato da riescire inintelligibile, e le relazioni indicate sarebbero così moltiplici da non distinguerne alcuna separatamente. In conclusione, presentare l'immagine o il ritratto d'un oggetto materiale, è un farlo conoscere ai nostri occhi ma non già all'intendimento nostro. L'analisi operata dal linguaggio è il miglior mezzo di trasformare questa cognizione empirica o visibile in una cognizione intellettuale o scientifica. Il metodo reticolare è altresì, come il linguaggio, un metodo d'analisi; ma è un cattivo metodo, perchè non si armonizza coll'ordine delle nostre idee e le forme della nostra intelligenza. Un altro difetto di questo metodo d'analisi si è quello d'aver bisogno d'essere esso me-

desimo analizzato; lo che lo rende pressochè inutile. Ed inverso, il metodo reticolare sarà tanto più complicato quanto più sarà perfetto, cioè quanto più esprimerà un numero assai maggiore di relazioni. Ma per comprendere questo metodo così complicato, e farsi proprie le nozioni che esso esprime, farà di mestieri spiegarlo, svilupparlo, analizzarlo e decomporlo, con un discorso o per lo meno con una serie d'operazioni mentali. E non vedete voi che quest'ultima analisi indispensabile non è altro che la sostituzione del metodo lineare al metodo reticolare? Finalmente, e ciò sotto un'altra relazione molto evidente, il metodo reticolare più perfetto non potrebbe mai dispensare dal ricorrere alla serie lineare, perchè per segnare in un libro la storia o la descrizione degli esseri occorre necessariamente rassegnare questi esseri in un ordine successivo. Così la disposizione reticolare non può far di meno del soccorso della disposizione lineare; e all'incontro la disposizione lineare può far di meno della disposizione reticolare, come ora lo dimostreremo.

Potremmo approfondire ancor più questo importante soggetto; perchè in lolla si presentano gli argomenti per rifiutare il sistema in discorso, e noi siamo imbrogliati solamente nella scelta, ma abbiamo detto assai, e forse anche troppo, per stabilire che la serie lineare, semplice e retta è fra tutte le disposizioni immaginabili la migliore e più naturale. Diciamo la più naturale perchè se non è del tutto conforme alla natura degli oggetti esterni che noi studiamo, è almeno perfettamente conforme alla natura del nostro proprio intendimento che gli studia.

Per dar fine a questa discussione, dimostriamo che i difetti della serie lineare possono essere emendati o attenuati da due mezzi che bisogna vicendevolmente impiegare. Il primo consiste nel fare una giudiziosa scelta tra le affinità dei generi dei quali combinasi la disposizione. Ciascun genere ha qualche affinità con diversi altri; ma queste affinità sono quasi sempre disuguali, e avviene assai di rado che non se ne trovino due bastantemente preponderanti per fissare il posto del genere in discorso tra quello che lo deve precedere e quello che lo deve seguire. Egli è vero che queste combinazioni parziali fatte dapprima sepa-

ratamente per ciascun genere, sono spesso inconciliabili colla disposizione generale alla quale bisogna definitivamente pervenire: allora il classatore deve far prova di talento e di cognizioni, facendo, con destreggiamento e sagacità, delle concessioni reciproche tra le combinazioni parziali e la combinazione generale, per modo che il meno possibile si sacrifichino le prime alla seconda, e la seconda alle prime.

Il secondo mezzo è più facile, correggendo l'imperfezione del primo, e procurando tuttociò che si potrebbe ottenere dalla più perfetta disposizione reticolare. Questo mezzo consiste nell'annunziare sotto il titolo di ciascun genere, e avanti o dopo la sua descrizione, tutte le affinità che non si son potute esprimere col aiuto di questo genere nella serie, non che i gradi di queste affinità e la natura particolare di ciascuna di esse.

Avvertenza VII.

Si giudicherà senza dubbio che tutte le considerazioni teoretiche da noi esposte sono fuori di posto in un articolo di dizionario destinato a presentare la lista nominale dei generi della tribù delle inulle. Le considerazioni in proposito sono levate da un discorso che serve d'introduzione a un prospetto generale, inedito, della classazione naturale dei generi dell'ordine delle sinantere. V. gli art. SINANTERE, SINANTEROLOGIA, LATTOCE, CARLINEE, CENTAURIEE, CAROGINEE, ECHINOPOREE, ARTOTIEE, CALENOULEE, TAGETINEE, ELIANTEE, AMEROSIACEE, ANTEMIDEE, ASTERIOREE, SENECIONEI, NASSAUVIEE, MUTINEE, TOSSILAGINEE, AORNOSTILI, EUPATORIEE, VERONIEE, e le Tav. 41, 42 e 43 (1). (E. CAS.)

(1) ** Notisi che il Cassini in queste TAVOLE 1.^a segnalò come tribù la *serantemeae*, che poi dichiarò per la prima sezione dalla *carlineae* (V. CARLINEE); 2.^a fece della *tagetineae* una sezione della tribù della *eliantee*, che poi pose al grado di tribù (V. TAGETINEE); 3.^a divise tutte le sinantere in diciannove tribù, che poi si avvisò bene di dividere in venti, aggiungendovi le *nassauviee* (V. NASSAUVIEE). Ma circa a questi cambiamenti ed altri ancora riguardanti l'ordinamento di queste tribù, sarà parlato all'articolo SINANTEROLOGIA. (A. B.)

** INULINA. (Chim.) Sostanza neutra vegetabile, della natura dell'amido.

Sinonimia.

ELENINA. ALANTINA. DATISCINA.

Proprietà.

È una sostanza bianca e pulverulenta come l'amido, finissima al tatto.

Non ha sapore, nè odore.

Ha un peso specifico di 1,356.

Gettata sui carboni incandescenti si fonde, e spande un fumo bianco d'un odore simile a quello dello zucchero che brucia.

Stillata in una storta se ne levano tutti i prodotti somministrati dalla gomma.

L'acqua fredda non ne discioglie che una piccolissima quantità; perocchè a parti soltanto d'inulina sono solubili in 100 parti di questo liquido.

L'acqua calda all'incontro la discioglie benissimo, e la lascia per raffreddamento tutta precipitare sotto forma di polvere. Ma prima che precipiti, la dissoluzione piglia una consistenza alcun poco mucillaginosa.

Se per lungo tempo si fa bollire la dissoluzione acquosa d'inulina, perde la proprietà di depositarsi per raffreddamento, e diviene gommosa.

Se questa dissoluzione si fa seccare per mezzo del calore, allora l'inulina forma, come il sagù, delle materie dure, giallastre e trasparenti.

È insolubile nell'alcool freddo, il quale la fa depositare dalla sua soluzione acquosa.

Quando l'alcool è bollente può discioglierne una piccola quantità, la quale si deposita per raffreddamento senza aver patito alterazione veruna.

L'iodio, secondo il Thenard, non la colora, e serve a farla facilmente distinguere dall'amido, il quale le si avvicina per molte altre proprietà; ma, secondo il Berzelius, la tinge di giallo, e la rende insolubile nell'acqua fredda.

Gli acidi allungati la disciolgono facilmente, e per mezzo dell'ebollizione la trasformano in zucchero; il qual cambiamento avviene anche quando si opera sull'amido comune.

L'acido nitrico la scompone con sol-

lecitudine, risultandone dell'acido mucico, o piuttosto ossalidrico, dell'acido ossalico, ec., senza che vi sia indizio d'acido mucico.

La potassa caustica la discioglie, e quando si satura l'alcali con un acido, l'inulina resta precipitata.

La dissoluzione acquosa d'inulina è intorbata dall'acqua di barite; il precipitato che se ne forma è solubile nell'acqua bollente.

Non la precipitano né l'acqua di calce né quella di stronziana.

L'infusione di galla precipita la dissoluzione acquosa d'inulina.

Se questa miscela si fa scaldare fino al punto che cominci a bollire, il precipitato torna a disciogliersi.

Se l'inulina e l'amido comune sono mescolati in una dissoluzione, l'amido precipita coll'inulina, quando questa predomina; e all'incontro l'inulina rimane disciolta, se l'amido è in eccesso.

Preparazione.

L'inulina si ottiene facendo bollire la radice dell'*inula helenium* in tre o quattro volte il suo peso d'acqua, e rilasciando a se stesso il liquore.

Stato naturale.

Questa sostanza fu per la prima volta scoperta nella radice dell'*inula helenium*; ma dipoi fu trovata anche nella radice del colchico dal Pelletier e dal Caventou, ed in quella dell'*anthemis pycnanthum* dal Gauthier. Se n'è pure annunziata l'esistenza nelle radici dell'*angelica arangelica*, del *cichorium intybus* e del *leontodon taraxacum*, nella *datisca cannabina*, nel *lichen fraxineus* e nel *lichen fastigiatus*. Il Berzelius considera come una cosa identica dell'inulina quella sostanza bianca, amilacea, che il Payen separò dai tubercoli della *dahlia coccinea*, e che segnalò col nome di *datina*.

Storia.

La scoperta dell'inulina è dovuta a Valentino Rose. (A. B.)

** INULOPSIS. (Bot.) V. INULOSIDE. (A. B.)

- ** INULOSSIDE. (Bot.)** *Inulopsis*. Il Decandolle (*Prodr.*, 5, pag. 549) nominando il genere *aplopappus* del Cassini, vi riunisce il *diptopappus* del Lessing, per cui lo arricchisce di ventotto specie, che presso il Cassini non sono che una sola, e lo divide in sette distinte sezioni, la penultima delle quali ha ricevuto il nome d'*inulopsis*. Le due specie, *aplopappus stoloniferus*, Decand., e *aplopappus scuposus*, Decand., costituenti questa sezione, sono due piante erbacee native del Messico e del Brasile, e dotate di tali caratteri da formare forse due generi particolari, o per lo meno da esser tolte dagli aplopappi. Alla prima delle indicate specie si riferisce l'*inula stolonifera*, Gay, non che una varietà β scoperta dall'Alamau nel Messico. (A. B.)
- INUUS. (Mamm.)** Denominazione latina assegnata da Linneo allo Scimmione o Bertuccione. (F. C.)
- ** INVERNACOLO. (Bot.)** *Hibernaculum*. Espressione sinonima di svernatojo. V. SVERNATOJO. (A. B.)
- INVERNALE [FIOR]. (Bot.)** *Flos hibernalis*. I fiori, giusta il tempo della loro fioritura, si distinguono in fiori di primavera, di estate o estivi, d'autunno o autunnali, d'inverno o invernali. L'*helianthus hyemalis*, il *galanthus nivalis*, ec., offrono esempi di fiori invernali. (Mass.)
- INVERNO. (Fis.)** Stagione dell'anno durante la quale, generalmente regnano i maggiori freddi nelle zone temperate e glaciali. Il suo principio astronomico, per il nostro emisfero, è il passaggio del sole al primo punto del Capricorno, termine del maggiore abbassamento di tale astro sotto l'equatore, ed a cui giunge dal 21 al 22 Dicembre. L'inverno finisce al ritorno del sole all'equinozio della primavera, dal 19 al 21 Marzo. La terra, nello spazio di questo tempo, ha realmente percorsi nell'orbita i segni del Cancro, del Leone e della Vergine. V. STAGIONI e SISTEMA DEL MONDO. (L. C.)
- INVERSA [ANTERA]. (Bot.)** *Anthera inversa*. In generale, l'antera è attaccata in modo che la sutura delle sue valve guarda il centro del fiore; e dicesi allora *opposta*. Ma talora la sutura delle valve è rivolta verso la circonferenza del fiore, come nelle iridee, nel popone, ec.; e allora l'antera è *inversa*. (Mass.)
- INVERSA [ANTERA]. (Bot.)** V. *INVERSA [ANTERA]*. (Mass.)
- INVERSA [RADICINA]. (Bot.)** *Radicula inversa*. La radichia è *inversa* quando invece di rivoltarsi dal lato dell'ilo, si dirige dal lato immediatamente opposto; di che abbiamo un esempio nell'acanto. (Mass.)
- INVERSA [RADICULA]. (Bot.)** V. *INVERSA [RADICINA]*. (Mass.)
- INVERSA [STIGMATA]. (Bot.)** V. *INVERSI [STIGMI]*. (Mass.)
- INVERSI [STIGMI]. (Bot.)** *Stigmata inversa*. Gli stigmi sono *inversi*, quando essendo parecchi in un fiore, ciascuno di essi è rivolto verso il centro del fiore, anziché rivolto dal lato degli stami; come nelle ranunculacee, nelle sassifraghe, ec. (Mass.)
- ** INVERTEBRATI. (Zool.)** De Lamarck divide gli animali in due grandi sezioni, i *VERTEBRATI* e gli *INVERTEBRATI*: molti naturalisti e Cuvier particolarmente non hanno adottata questa distinzione. Il quale ultimo autore (Regno Anim.) divide gli animali in *VERTEBRATI*, *MOLLUSCHI*, *ARTICOLATI* e *RADIATI*; simil metodo essendo seguito nella nostra opera, rimandiamo a ciascuna di queste parole ed in particolare all'articolo *ANIMALE* ove si troveranno sviluppati i motivi d'ambidue questi cambiamenti. (Guérin, *Diz. class. di St. Nat.*, tom. 8.^o, pag. 608-609.)
- ** IN VERTICILLO [FIORI]. (Bot.)** V. *VERTICILLO*, *VERTICILLATI* [FIORI]. (A. B.)
- ** INVIDIA. (Bot.)** V. *INDIVIA*. (A. B.)
- ** INVIDIONE. (Bot.)** V. *INDIVIA*. (A. B.)
- ** INVILUPPANTE [BOCCIAMENTO]. (Bot.)** *Aestivatio convolutiva*. V. *BOCCIAMENTO*. (A. B.)
- ** INVILUPPANTI [FOGLIE]. (Bot.)** *Folia involventia*. Sono foglie *inviluppanti* o *involgenti*, le foglie ternate, le cui foglioline, nel tempo del sonno o riposo della pianta, si rivoltano all'indù, si curvano per toccarsi colle loro estremità, e stanno scostate nella parte di mezzo, formando quivi un vuoto nel quale quasi sempre restano racchiusi i fiori. Esempi di siffatte foglie si hanno nel *lotus hirsutus* nel *trifolium incarnatum*, ec. (A. B.)
- INVILUPPI SEMINALI. (Bot.)** Questi inviluppi sono di due sorte: alcuni appartengono propriamente al seme (V. *TEGMIN*, *LOXICA*, *ARILLO*); altri sono ausiliari di diverse nature. Nell'aceto-

sella, per esempio, il perianto del fiore accompagna il seme, e diviene per esso un involuppo ausiliario. La base del perianto nella bella di notte, la cupola che racchiude il fiore femminile nelle conifere, divengono in pari modo pel seme un secondo involucro. (Mass.)

INVILUPPO CELLULARE. (Bot.) Strato di tessuto cellulare collocato alla superficie della scorza, e che ricuopre perciò tutto il vegetabile. Nelle foglie questa parte occupa lo spazio compreso tra i nervi. Le cellule di questo tessuto sono ripiene d'una materia resinosa, quasi sempre verde nelle giovani messe, colore che è tanto più intenso, quanto più le cellule sono esposte alla luce, e che sparisce del tutto nelle radici. Nell'involuppo cellulare verde si opera per l'azione della luce la scomposizione dell'acido carbonico e lo sprigionamento del gas ossigeno. (Mass.)

INVILUPPO ERBACEO. (Bot.) Il fusto degli alberi e degli arboscelli si dissecca e si distrugge insensibilmente mercè dell'azione dell'aria. Lo strato di questa sostanza si accresce straordinariamente in qualche albero; ed invece, il sughero altra cosa non è che involuppo erbaceo sviluppatissimo. (A. B.)

INVILUPPO FLORALE. (Bot.) Involuppo immediato degli organi sessuali delle piante. Il Decandolle ha dato a questo involuppo il nome di perigonio, e il Mirbel quello di perianto. Quando è doppio, l'involuppo esterno è detto calice, e l'involuppo interno è detto corolla. Quando è semplice, alcuni autori lo distinguono col nome di calice ed altri col nome di corolla: su di che non vi è alcuna regola, perchè tutti i caratteri dedotti dalle funzioni, dalla organizzazione interna, dalla forma, dalla consistenza, dai colori & ec., sono vaghi ed incerti. Modernamente si comincia ad ammettere il nome proposto dal Mirbel, conservandosi i nomi di calice e di corolla, quando il perianto è doppio, e chiamandosi perianto ogni involuppo floreale semplice. (Mass.)

INVISIBILE [RADICINA]. (Bot.) *Radicula invisibilis*. In certe specie di piante, come nella fava, la radicina, la piumetta, ed anche il fusticino sono visibili innanzi che il seme germogli; all'incontro in altre piante, come nella cipolla, nel pino, nella commelina, &c., queste parti sono invisibili prima della germinazione. (Mass.)

INVISIBILIS [RADICULA]. (Bot.) V. **INVISIBILE [RADICINA].** (Mass.)

**** INVOLGLIO.** (Bot.) Lo stesso che involucro. V. **INVOLUCRO.** (A. B.)

**** INVOLGENTI [FOGLIE].** (Bot.) Espressione sinonima di foglie inviluppanti. V. **INVILUPPANTI [FOGLIE].** (A. B.)

**** INVOLUCELLATA [UMBRELLA].** (Bot.) V. **INVOLUCRETTATA [UMBRELLETTA].** (A. B.)

INVOLUCELLUM. (Bot.) V. **INVOLUCRO.** (Mass.)

**** INVOLUCRALE [SPINA].** (Bot.) *Spina involucralis*: Si addimandano così quelle spine delle piante sinantere che nascono sull'involucro, come son quelle del *carduus marianus*, della *centaurea benedicta*, della *centaurea solstitialis*, &c. (A. B.)

**** INVOLUCRALIS [SPINA].** (Bot.) V. **INVOLUCRALE [SPINA].** (A. B.)

**** INVOLUCRARIA.** (Bot.) *Involucraria*, genere di piante dicotiledoni, a fiori monoici, della famiglia delle *cucurbitacee*, così caratterizzato: fiori monoici: i maschi disposti in ombrelle scassili, con brattee reniformi, superiormente dentato-fimbriate, involucriformi, col peduncolo comune lunghissimo, provvisto alla base d'una brattea bislunga, col tubo del calice conico a rovescio, coi sepali lineari, acuti; corolla ignota; stame a filamenti uguali; antere forse singeesie, con borsette polviscolari simili a quelle del genere *cucurbita*: i fiori femminiei solitari, lunghamente pedunculati, situati nella stessa ascella dei fiori maschi e della stessa forma di essi.

Questo genere, stabilito dal Seringe e adottato dal Decandolle per una pianta nativa del Nepal, *involucraria Wuttichiana*, si riunisce per lo Steudel al genere *trichosanthes*, e con dubbio alla *trichosanthes palmata*, Roxb. Il Wight e l'Arnott (*Prodr.*, 1, pag. 349) sono dell'avviso dello Steudel, e fanno dell'*involucraria* del Seringe una terza sezione del genere *trichosanthes*: il che è pur seguitato dall'Endlicher. (A. B.)

**** INVOLUCRATA [UMBRELLA].** (Bot.) *Umbella involucrata*. L'ombrella è involucrata, quando ha nella sua base una specie d'involgo floreale detto involucro, come nella *daucus carota*, nel *bupleurum rotundifolium*, &c. (A. B.)

**** INVOLUCRATA [UMBRELLA].** (Bot.) V. **INVOLUCRATA [UMBRELLA].** (A. B.)

**** INVOLUCRETTATA [UMBRELLETTA].** (Bot.) *Umbellula involucrata*. Le cu-

brelle parziali, dette *ombrellette* o *ombrellule*, si addimandano *involutrette* quando sono alla base circondate da bratee formanti un collaretto o invoglio parziale, chiamato involucretto. Il *chaerophyllum sylvestre*, l'*angelica arangelica*, la *daucus carota*, ec., offrono esempi d'ombrellette *involutrette*. (A. B.)

INVOLUCRETTO. (Bot.) V. INVOLUCRO. (Mass.)

**** INVOLUCRI.** (Zool.) Si applica generalmente questo nome a membrane che ricuoprono e proteggono certi organi. Così chiamansi involucri cerebrali le meningi che ricuoprono il cervello e le sue dipendenze; involucri fetali quelli che costituiscono l'uovo esternamente nei mammiferi, ec. (F. B.)

INVOLUCRO. (Bot.) *Involucrum*. Quando nelle sinantere diverse bratee verticillate sono attaccate alla base del periclinio, e sono più analoghe alle foglie della pianta che alle squamme di questo periclinio, noi addimandiamo *involutro* una siffatta riunione di bratee. Così l'*involutro* differisce dal periclinio esterno inquantochè questo è formato di squamme analoghe a quelle del periclinio interno, e l'altro all'incontro è formato di bratee analoghe alle foglie.

Se le bratee sono piccolissime, come semiabortite, in piccolissimo numero, poco costanti, variabili, irregolarmente disposte, allora noi invece di ammettere un involucro, diciamo che il periclinio è brattoolato.

L'*involutro*, che i botanici quasi sempre confondono col periclinio, è manifestissimo nell'*hodolepis*, nella *carlowitia*, nel *centrotheris*, Nob., nell'*helminthia*, nello *enicus benedictus*, nell'*atractylis cancellata*, nella *siegesbeckia*, nel *bidens*, nella *carlina*, e in molte altre sinantere.

Di rado ci inganneremo nella distinzione del periclinio e dell'*involutro*, ove si considerino le squamme del periclinio per rudimenti di picciuoli, e le bratee dell'*involutro* alla pari delle appendici delle squamme, per rudimenti di foglie propriamente dette. Tuttavolta vi sono dei casi dubbj in cui adoperiamo indistintamente le espressioni di periclinio esterno *involutriforme*, o d'*involutro pericliniforme*. (E. Cass.)

INVOLUCRO, INVOLUCRETTO. (Bot.) *Involucrum*, *Involucellum*. In un'ombrella composta, le bratee che formano

un collaretto alla base dell'ombrella generale, pigliano il nome d'*involutro* o *invoglio*, e quelle che si trovano alla base delle ombrelle parziali o ombrellette, tolgono il nome d'*involutretti*: l'ombrella della carota ha, per esempio, un *involutro* e degli *involutretti*. (Mass.)

INVOLUCRUM. (Bot.) V. INVOLUCRO. (Mass.)

INVOLUTA o ACCARTOCCLATA [FOLGLIA]. (Bot.) *Folium involutum*. La foglia considerata nella gemma è detta *involuta* o *accartocciata*, quando i suoi due margini sono rotolati in dentro: esempi di siffatte foglie si hanno nella madrevela, nella violamammola, nel pero, nel pioppo, ec. (Mass.)

**** INVOLVENTIA** [FOLGLIA]. (Bot.) V. INVOLGENTI [FOLGLIE]. (A. B.)

IOB

IO. (Entom.) È la denominazione latina della farfalla chiamata il pavone di giorno. (C. D.)

*** IOBANICHE.** (Bot.) *Hyobanche*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetali, irregolari, della famiglia delle *pedicularice*, e della *didinamia angiospermia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di sette (cinque, Endl.) foglioline lineari, ottuse, colorate; corolla personata, d'un solo labbro, l'inferiore nullo; quattro stami didinami; un ovario supero; uno stilo semplice, con stamma ottuso. Il frutto è una cassula di due logge, contenente semi molto piccoli e numerosi.

**** Questo genere, del quale è autore il Thunberg, venne in luce nella Mantissa del Linneo, per la specie seguente. (A. B.)**

*** IOBANCIA SANGUIGNA, Iobanche sanguinea**, Linn., *Mant.*, 253; Petiv., *Gazoph.*, tab. 35, fig. 4; *Orobanche speciosa aethiopica*, Pluk., *Mant.*, 142. Questa pianta è parassita, e s'assomiglia molto all'*orobanche*, differendone per il calice e per la forma della corolla. Ha il fusto grosso, semplice, carnoso o un poco legnoso, alto un mezzo piede, rivestito in tutta la sua lunghezza di foglie squamiformi, embricate, glabre, ovali, ottuse, convesse in fuori; i fiori disposti in una spiga terminale, carnosa, lunga quanto il fusto, ma tre volte più larga, carica di fiori e di bratee ovali, bislunghe, villose, lunghe quanto il

tubo della corolla; i fiori solitari e sessili; il calice diviso in sette foglioline, lineari, diritte, acuminate; la corolla lunga quanto il calice, con un sol labbro superiore fornito, smarginato all'apice; gli stami attaccati alla base della corolla; le antere ovali, inclinate, deiscenti esternamente; l'ovario ovale, sovrastato da uno stilo filiforme, curvato alla sommità, terminato da uno stimma grosso, ottuso, smarginato; la cassula rotondata, di due logge, bivalve, colle valve placentifere nel mezzo, con semi numerosi e minimi. Questa specie cresce al capo di Buona-Speranza sulle radici d'alcuni vegetabili. (Pois.)

•• IOCASTE. (Bot.) Il genere di sinantere che il Meyer distingue con questa denominazione, e che allude al colore violaceo delle linguette dei fiori, è stato annesso dal Decandolle (*Prodr.*, 6, pag. 706) sotto la denominazione d'*oliglossa* Aleuii, fuor di ragione, leggono *jocasta* invece d'*iocaste*. V. OLIGLOSSA. (A. B.)

IODAMIA, *Jodamia*. (Foss.) A Mirambeau, dipartimento della Charente inferiore, in uno strato che, per la natura dei fossili d'origine marina i quali vi si incontrano, sembra avere una grandissima analogia con quello della montagna di S. Pietro di Maestricht e per conseguenza con la formazione cretosa, trovansi avanzi di testacei molto singolari.

Sono composti di due valve senza cerniera, o piuttosto d'una valva inferiore che sembra avere aderito per uno dei suoi lati ad altri corpi, e d'una superiore ovvero opercolo che doveva essere ritenuto da forti muscoli adduttori, ed a cui si trovavano certamente altri pezzi, che sono scomparsi, e che servivano a sollevarlo onde lasciare entrar l'acqua ed il cibo dell'animale.

Queste valve hanno la costatura di quelle delle ostriche, e sonosi conservate, mentre altri pezzi, dei quali sarà frappoco parlato e che avrebbero avuta una diversa natura, sarebbero scomparsi, come spesso avviene alla parte del sostegno delle ipponici sulla quale era applicato il muscolo adduttore.

Queste valve sono coniche internamente, ed hanno dentro delle strie circolari poco elevate, che sono divise o interrotte nella valva inferiore da una carena che si prolunga perpendicolarmente in tutta la lunghezza di questa valva.

La valva superiore è metà meno pro-

fonda dell'altra, ed il suo apice è piegato dalla parte che corrisponde alla carena della quale abbiamo parlato. La matrice calcarea che si è modellata in queste valve, e che ordinariamente non vi aderisce, presenta singolari e variate forme in differenti individui. I più piccioli nuclei, che hanno talvolta solamente uno a due pollici di lunghezza, e che può erodersi essere stati forati in giovani conchiglie, presentano solamente una depressione sulla parte modellata nella valva inferiore, e verso l'alto una specie di lancia che reca una smarginatura in faccia a tal depressione. La porzione alta del nucleo presenta un piccolo cono prominente e piegato dalla parte della depressione. Nuclei più grandi, che dipendono certamente da specie differenti, presentano talvolta forme assai più complicate dalla parte della depressione, nel posto in cui le valve si toccavano e dove i muscoli adduttori dovevano esser posti. Alcuni di questi nuclei sono semplici. Ne possegghiamo uno che ha sette pollici di lunghezza, trovato a Barbesieux, dipartimento della Charente. La parte modellata nella valva inferiore ha la maggior rassomiglianza con la cima di una lingua di bove. Ne possegghiamo un altro con la sua valva inferiore, alla quale però non aderisce. Questo nucleo essendo situato nel punto in cui si è formato, osservasi, in faccia alla carena, un vuoto assai grande il quale si prolunga sino al fondo della valva. Sul nucleo della valva superiore veggonsi cavità perpendicolari, che si prolungano molto profondamente nel suo interno. Perché questo spazio e tali cavità si trovino oggidì vuoti, è bisogno che la conchiglia avesse nel suo interno delle parti, di forma simile a questi vuoti, d'una sostanza calcarea solubile ch'è scomparsa dopo la pietrificazione del nucleo.

Questo genere, al quale assegniamo il nome d'*Iodamia*, può piuttosto accennarsi che descriversi esattamente; ecco quelli fra i suoi caratteri che abbiamo potuto determinare.

Conchiglia bivalve, aderente, a valve concave senza cerniera, con strie circolari interne, le quali sono divise nella valva inferiore da una carena longitudinale; l'apice della valva superiore piegato dalla parte della carena.

A giudicarne dalla differenza delle

forme dei nuclei, molte specie certamente dipendono da questo genere; ma ne indicheremo solamente due che ci sono sembrate più caratterizzate.

La IODAMIA BILINGUE, *Jodamia bilinguis* (Defr.); Ostracite di Barbesieux. (Desm.)

Non conosciamo questa specie che per il suo nucleo, il quale ha la forma d'una lingua di bove ad una delle sue estremità, e di cui abbiamo superiormente parlato; la porzione modellata nella valva superiore è semplice e senza fori. V. la Tav. 67a.

La IODAMIA DI DECHATRE, *Jodamia Castri* (Def.) Questa specie, che trovasi a Mirambeau, e della quale posseghiamo le valve in pezzi, presenta un nucleo interno lungo sette pollici, e più grosso del pugno verso la sua parte superiore. Veggonsi esternamente le tracce delle strie circolari che si trovano nell'interno delle valve ove è stato formato; ma è liscio nel posto in cui si trova la depressione che doveva corrispondere alla carena. La parte del nucleo ch'è stata formata nella valva superiore, è quasi triangolare; quella che dipende dalla valva inferiore presenta una curva la quale non trovasi nella specie precedente. V. la Tav. 67a.

Alcune di queste conchiglie, delle quali non ci è noto il luogo natale, sono coperte da una matrice che sembra dipendere dagli strati della creta tuffau, e tutte quelle da noi vedute s'incontrano in località ove sono scomparsi il guscio delle conchiglie ed altri corpi solubili.

Alcuni nuclei interni, che sembrano dipendere dal medesimo genere, ma dei quali non conosciamo la patria, non sono composti che di lamine irregolari, le quali lasciano fra loro degli intervalli vuoti. È ben difficile lo spiegare la formazione di queste lamine, le quali, durante la vita dell'animale, dovevano essere cavità ove la matrice si è modellata. Se questa spiegazione deve aver luogo, bisogna aspettare che le ricerche abbiano procurata una maggior quantità di questi singolari nuclei, e che alcuni osservatori li abbiano studiati nei luoghi ove queste conchiglie hanno vissuto, e dove debbonsi ritrovar quelle delle loro parti che hanno resistito alla dissoluzione.

Può dirsi in generale che tutti questi corpi hanno qualche analogia con lo Sferulite. V. SFERULITE. (D. F.)

IODATI. (Chim.) Combinazioni saline dell'acido iodico colle basi salificabili.

Composizione.

100 parti d'acido iodico contenenti 24,201 parti d'ossigeno, neutralizzano una quantità d'ossido metallico che contiene 20,85 parti d'ossigeno. Dal che risulta che l'ossigeno dell'acido sta a quello della base :: 5 : 1 :

Proprietà generiche.

L'acqua discioglie gli iodati di potassa, di soda e d'ammoniaca, ed in piccolissima quantità l'iodato di zinco.

Gli iodati sono insolubili nell'alcool d'una densità di 0,82.

Il cloro non gli altera.

Gli acidi solforico, nitrico e fosforico non hanno azione sugli iodati, se non inquantochè tolgono loro una porzione di base.

A una temperatura di un calor rosso senno tutti gli iodati sono scomposti. La maggior parte degli iodati metallici danno per risultamento ossido e iodio; alcuni danno dell'ossigeno e un ioduro.

Diversi iodati si fondono sui carboni ardenti; quello d'ammoniaca è fulminante.

Sono scomposti dall'acido idroclorico; nel che vi ha sviluppo di cloro, formazione d'acqua e d'acido cloriodico iodurato.

L'acido solforoso impadronendosi dell'ossigeno dell'acido iodico, pone l'iodio allo scoperto.

L'acido idrosolforico ne separa l'iodio.

Preparazione.

Preparasi l'iodato d'ammoniaca direttamente neutralizzando l'acido iodico per mezzo dell'ammoniaca.

Gli iodati di potassa, di soda, di barite, di stronziana e di calce, s'ottengono per mezzo del processo descritto all'articolo IODIURI. Aggiungeremo qui che il Gay-Lussac pensa che i sali si formino nel momento stesso in cui l'iodio è disciolto da questi alcali. La quale opinione egli ammette in rillettere che un eccesso di potassa messo con una soluzione mista d'iodato e d'ioduriato di potassa neutri, produce un liquore simile a quello che si ottiene ponendo dell'iodio nell'acqua di potassa.

Gli altri iodati si ottengono mescolando la soluzione degli iodati di potassa, di soda o d'ammoniaca colla soluzione d'un sale che contenga la base che vuol si unire all'acido iodico.

Dobbiamo al Gay-Lussac tutto quanto ci è noto su questo genere di sali.

Sezione Prima.

IODATI SOLUBILI.

IODATO D'AMMONIACA.

Composizione.

in peso

Acido 100

Ammoniaca . 10,94

in volume

Ossigeno . . 2,5

Iodio 1

in volume

Ammoniaca. 2 . . . { azoto 1
 { idrogeno. . . 3

Proprietà.

Cristallizza in piccoli grani.

Detrona per mezzo del calore spandendo una debole luce violetta.

Quando si scompone per mezzo del calore otteniamo dell'acqua e volumi uguali d'ossigeno e d'azoto.

IODATO NEUTRO DI POTASSA.

Composizione.

Secondo il Gay-Lussac è formato di

Acido 77,754 . . . 100

Potassa 22,246 . . . 28,61

100 parti d'iodato di potassa scaldate danno dunque

77,410 ioduro di potassio { iodio . 58,937
 { potassio 18,473

22,59 ossi- { 18,817 provengono dall'acido
genn, di cui { 3,773 provengono dalla potassa

Una conseguenza della composizione dell'iodato di potassa si è che quando disciogliesi l'iodio nella potassa, formansi, per ogni 100 parti d'iodato, 407,381 d'idriodato che contengono 336,067 d'ioduro di potassio, vale a dire cinque

volte più che non ne dienno le 100 parti d'iodato distillato.

L'iodato di potassa non potrebbe con vantaggio essere sostituito al nitro nella fabbricazione della polvere da cannone, perchè la quantità di gas che se ne sviluppa sta a quella del nitro : 1 : 2,3.

Proprietà.

È in piccoli cristalli che si aggruppano sotto forma cubica.

È inalterabile all'aria.

100 parti d'acqua a 15°/4 disciolgono 7,43 parti d'iodato di potassa.

Gettato sui carboni ardenti si fonde. Detrona leggermente percuotendolo, quando sia mescolato collo zolfo.

A un moderato calore si riduce in ossigeno e in ioduro di potassio che coll'acqua dà una dissoluzione d'idriodato di potassa neutro.

L'iodato di potassa è capace di formare un sottoiodato di potassa cristallizzabile.

Sappiamo che l'acido iodico scompone l'acido idriodico. Quando questi due acidi sono uniti alla potassa non si scompongono più perchè l'affinità per la base degli acidi vince quella dell'ossigeno per l'idrogeno, ma debolmente. Infatti facendo passare una corrente d'acido carbonico nella soluzione mista d'idriodato e d'iodato di potassa, si ottiene un precipitato d'iodio per essere l'affinità degli acidi indebolita per modo da concedere che essi si scompongano reciprocamente; e tuttavia quando i sali sono isolati l'acido carbonico non gli altera.

** BI-IODATO DI POTASSA.

Proprietà.

Cristallizza in prismi dritti, terminati da due sommità diedre.

È solubile in settantacinque volte il suo peso d'acqua a 15°.

Preparazione.

Si ottiene allo stato di combinazione col cloruro di potassio, quando si satura incompletamente nell'acqua la dissoluzione di cloruro d'iodio per mezzo della potassa caustica e del suo carbonato. Questa sorta di sale, osservato dal Se-

rullas e da lui addimandato *cloro iodato di potassa*, si deposita nel tempo del raffreddamento del liquore, il quale si scalda di per sé nel momento che accade la combinazione. Questo composto, che sembra che risulti dall'unione d'atomi uguali di ciascun componente, allorché disciolto nell'acqua e filtrato si colloca in una stufa a 25°, dà in capo a ventiquattr'ore il bi-iodato di potassa puro e cristallizzato.

TRI-IODATO DI POTASSA.

Proprietà.

Cristallizza in romboidi molto regolari, perfettamente trasparenti, e che pigliano, coll'andare del tempo, un leggero colore rossognolo.

È solubile in venticinque volte il suo peso d'acqua a 15°.

Preparazione.

Si prepara scaldando una dissoluzione d'iodato neutro di potassa con un grande eccesso d'acido solforico, filtrando e facendo cristallizzare alla stufa il liquore che non dev'essere concentratissimo. Si può anco ottenere mettendo insieme della potassa ed un grande eccesso d'acido iodico, o scomponendo l'iodato neutro per mezzo dell'acido fosforico, dell'acido nitrico, dell'acido idroclorico e dell'idrofluato di fluoruro di silicio.

Storia.

Tanto il bi-iodato quanto il tri-iodato di potassa, sono stati scoperti dal Serullas (A. B.)

IODATO DI SODA.

Composizione.

Questo sale è composto di

Ossigeno 24,432
Ioduro di sodio. 75,568

Proprietà.

Cristallizza in piccoli grani che sembrano cubici o in piccoli prismi che sono d'ordinario riuniti in nappa.

Si fonde sui carboni ardenti, come fa il nitro.

100 parti d'acqua a 14° $\frac{1}{4}$ ne disciolgono 7,3.

Non contiene acqua di cristallizzazione.

La miscela di questo sale e di zolfo detonua leggermente per percussione.

Distillandolo lascia sviluppare insieme col suo ossigeno una piccola quantità d'iodo: però il residuo forma coll'acqua un idriodato leggermente alcalino.

Esiste un sottoiodato di soda che cristallizza in piccoli aghi setacei riuniti in fiocchi, quando preparasi con iodato neutro e con soda,

Sezione Seconda.

IODATI INSOLUBILI O POCO SOLUBILI.

IODATO DI BARITE.

Composizione.

Secondo il Gay-Lussac questo sale è composto di

Acido. 100
Barite 46,34

Proprietà.

È pulverulento, pesante e senza colore.

100 parti d'acqua hanno { 0,16 a 100°.
disciolto { 0,03 a 18°.

Messo sui carboni ardenti non si fonde, il che dipende da due cagioni: 1.° perchè non dà tanto ossigeno per mezzo del calore quanto ne dà l'iodato di potassa; 2.° perchè nel fondersi il sale (e questa è la principale cagione), il contatto del carbone coll'ossigeno che sviluppa è limitatissimo.

Anche quando è stato seccato a 100° dà, colla distillazione, dell'acqua, il che prova che contiene dell'acqua di cristallizzazione; dopo questo prodotto otteniamo dell'ossigeno, dell'iodo e della barite sensibilmente pura o semplicemente idrata.

IODATO DI STRONZIANA.

Proprietà.

Pare che cristallizzi in ottaedri.

Lascia sviluppare dell'acqua di cristallizzazione prima d'essere scomposto dal fuoco; ma si comporta poi come il precedente.

100 parti d'acqua ne disciogliono $\left\{ \begin{array}{l} 0,73 \text{ a } 100^{\circ}. \\ 0,34 \text{ a } 15^{\circ}. \end{array} \right.$

** IODATO DI LITINA.

Proprietà.

È sotto forma d'una polvere bianca, cristallina.

È pochissimo solubile nell'acqua.

È insolubile nell'alcool.

Per l'azione d'un calor rosso si scompone, cambiandosi in ioduro di litio, e abbandonando tutto l'ossigeno.

Preparazione.

Si ottiene trattando coll'iodio una dissoluzione di litina. Il sale che si precipita si lava con alcool, ed è iodato puro.

Storia.

Il Camola è l'autore della scoperta di questo sale. (A. B.)

IODATO DI CALCE.

Proprietà.

È pulverulento.

Cristallizza in prismi quadrangolari, depositandosi da una soluzione d'idriodato o d'idroclorato di calce.

100 parti d'acqua ne disciogliono $\left\{ \begin{array}{l} 0,98 \text{ a } 100^{\circ}. \\ 0,22 \text{ a } 18^{\circ}. \end{array} \right.$

Sembra contenere 0,03 d'acqua di cristallizzazione, e si comporta al fuoco nel modo stesso de' due ultimi.

IODATO DI ZINCO.

Proprietà.

È pochissimo solubile nell'acqua.

Si fonde leggermente sui carboni ardenti.

IODATO D'ARGENTO.

Proprietà.

È bianco.

È insolubile nell'acqua, è solubilissimo nell'ammoniaca, nel che differisce dall'idriodato, il quale non vi si discioglie.

L'acido solforoso, versato nella soluzione ammoniacale, precipita da essa dell'ioduro d'argento.

IODATI DI PIOMBO, DI PROTOSSIDO DI MERCURIO, DI PEROSSIDO DI FERRO, DI BISMUTO, DI DEUTOSSIDO DI RAME.

Proprietà.

Son bianchi.

Son solubili negli acidi.

L'iodato di potassa non precipita né i sali di perossido di mercurio, né quelli di manganeso.

Non esistono iodati iodurati. (Ch.)

** IODATI [Iper-]. (Chim.) Combinazioni saline dell'acido iperiodico colle basi salificabili.

Composizione.

Gli iperiodati sono di due sorte, cioè neutri e bibasici.

Negli iperiodati neutri la proporzione delle quantità d'ossigeno dell'ossido e dell'acido è quella di 1 a 7.

Negli iperiodati bibasici l'ossido contiene $\frac{2}{7}$ dell'ossigeno dell'acido.

IPERIODATO NEUTRO DI POTASSA.

Composizione.

La sua formula atomica è:

*Proprietà.*

È in piccoli cristalli anidri.

È poco solubile nell'acqua.

Per mezzo del calore perde l'ossigeno, e si trasforma in ioduro di potassio.

Preparazione.

Si ottiene aggiungendo della potassa caustica o del carbonato di potassa all'iodato di questa base, e facendo passare

nella dissoluzione una corrente di cloro. Allora l'acido precipita in piccoli cristalli.

IPERIODATO BASICO DI POTASSA.

Composizione.

La sua formula atomica è:



Proprietà.

È in cristalli bianchi, anidri.

È solubile presso appoco come il sale precedente.

Fatto calcinare dà per residuo una miscela di potassa e d'ioduro di potassio.

Preparazione.

Se all'iperiodato neutro di potassa si aggiunga della potassa caustica, e si faccia svaporare la dissoluzione, si ottiene questo sale cristallizzato.

IPERIODATO NEUTRO DI SODA.

Proprietà.

È in cristalli bianchi.

Si discioglie bene nell'acqua.

Non si altera all'aria.

Per l'azione del calore si trasforma in ioduro di sodio e in ossigeno.

Preparazione.

Si ottiene trattando l'iperiodato basico di soda coll'acido iperiodico, e facendo cristallizzare il liquore per mezzo della concentrazione.

IPERIODATO BASICO DI SODA.

Proprietà.

È sotto forma d'una polvere cristallina pesante.

È un poco solubile nell'acqua calda e quasi insolubile nell'acqua bollente.

Il calor bianco nascente lo trasforma in una miscela d'ioduro e d'ossido. Se il calore è rosso ciliegia, allora non perde che $\frac{3}{4}$ del suo ossigeno: il residuo che ne rimane attira molto avidamente l'umidità atmosferica, e in capo a qualche tempo si rende visibile alla

sua superficie un poco d'iodio, abbenchè non si discioglie che con moltissima difficoltà nell'acqua.

Questa dissoluzione colora in azzurro la carta tinta di lacca maffa e la imbianca appoco alla volta: colla ebollizione perde essa quest'ultima proprietà; e per mezzo dell'alcool possiamo farle precipitare dell'iodio. L'Ammermuler e il Magnus suppongono che esista dell'acido iodoso in questo residuo.

Preparazione.

Facendo reagire il cloro sopra una miscela di dissoluzioni d'iodato di soda e di soda caustica o di carbonato di soda, formasi dell'iperiodato bibasico di soda che va a precipitarsi. In questa preparazione l'alcali deve assolutamente adoperarsi in eccesso. L'azione del cloro è favorita dal calore; il quale si deve anche spingere quasi fino al grado dell'ebollizione quando si adopera carbonato alcalino.

IPERIODATO D'ARGENTO.

Composizione.

La formula atomica del sal neutro è:



La formula atomica del sal basico è:



Proprietà.

Il sal neutro è in piccoli cristalli anidri tinti d'un giallo arancione.

L'acqua scompone questo sale e gli toglie metà del suo acido, costituendolo un iperiodato basico.

Se l'acqua è fredda il sale che resta assume un color giallo paglia, e contiene tre porzioni d'acqua ($2\text{AgO}, \text{IO}^7 + 3\text{H}_2\text{O}$). Questo medesimo sale è quello che precipita per la reazione del nitrato d'argento sugli iperiodati alcalini resi debolmente acidi; ed è questo pure che formasi quando a una bassa temperatura si fa cristallizzare la dissoluzione d'uno degli iperiodati d'argento nell'acido nitrico debole.

Trattato coll'acqua calda, tanto l'iperiodato d'argento neutro, quanto l'iperiodato bibasico, lasciano un residuo di

un color rosso bruno talmente intenso, che quasi è nero, e che polverizzato è d'un bel color rosso. Questo residuo è pure un sale bibasico, ma contenente una sola proporzione d'acqua e rappresentato dalla formula $(2\text{AcO}, \text{I}^2\text{O}) + \text{H}^2\text{O}$.

Preparazione.

Gli iperiodati alcalini ed anche un poco acidificati dall'acido nitrico, non producono col nitrato d'argento che un precipitato d'iperiodato bibasico, d'un color giallo chiaro o alquanto verlognolo. Ma se questo sale disciogliesi col concorso del calore in acido nitrico alquanto concentrato, e si svapora il liquore fino al punto di farlo cristallizzare a caldo, otteniamo l'iperiodato neutro d'argento.

Storia degli Iperiodati.

Questi sali sono stati scoperti dall'Ammermüller e dal Magnus, e sono tutti artefatti e non naturali. Non ne conosciamo altri al di là di quelli sopra descritti. (A. B.)

IODICO [Acido]. (Chim.) Combinazione acida dell'iodio coll'ossigeno.

Composizione.

Secondo il Gay-Lussac quest'acido è composto di

	peso.	volum.
Ossigeno	31,927 . . .	2 1/2
Iodio	100	1

La quantità d'ossigeno è il multiplo per cinque della prima quantità che può unirsi all'iodio.

Proprietà.

È solido quando è anidro.

Non ha colore, ed è semitrasparente.

La sua densità è superiore a quella dell'acido solforico idrato.

Non ha odore.

Ha un sapore oltremodo acre e astringente.

Arrossa la tintura di laccaemuffa, e finisce col distruggerne il colore.

È leggermente deliquescente nell'aria umida.

La sua soluzione nell'acqua può concentrarsi fino a consistenza di soppo, e in tale stato può ridursi in una materia pastosa che pare sia un idrato.

Questa materia, scaldata assai, perde tutta la sua acqua senza che l'acido patisca alterazione.

Forma dei sali per la massima parte insolubili allo stato neutro.

L'acido iodico precipita i nitrati di piombo e di mercurio.

Gli acidi solforico, fosforico, nitrico, formano con esso dei composti cristallizzabili.

Se in una soluzione d'acido iodico concentrata e calda si versa goccia a goccia dell'acido solforico, i due acidi si uniscono, e la loro combinazione si precipita. Questo precipitato, fuso con precauzione, può per raffreddamento cristallizzare in cristalli romboidali, d'un color giallo pallido, che possono essere volatilizzati senza alterazione, allorché non si scaldano in un modo repentino. Nel caso in cui il calore sia troppo forte, una parte si sublima, ed un'altra si riduce in acido solforico, in iodio e in ossigeno.

L'acido iodico forma coll'acido fosforico idrato un composto solido, giallo, incristallizzabile.

Si può ancora ottenere un composto, mettendo l'acido iodico nell'acido solforoso e facendo il tutto scaldare: allora una porzione del primo acido cede il suo ossigeno all'acido solforoso e lo trasforma in acido fosforico; l'iodio disossigenato si volatilizza, e la parte d'acido iodico non decomposta si unisce all'acido fosforico.

L'acido iodico e l'acido nitrico formano un composto che cristallizza in romboedri schiacciati. Questi romboedri asciutti ed esposti a un calore molto inferiore a quello che volatilizza il composto solforico, si riducono in due porzioni, una delle quali si scompone in ossigeno, in iodio ed in acido nitrico, e l'altra si sublima senza alterarsi.

L'acido iodico esposto a una temperatura inferiore di qualche grado a quella che occorre per far bollire l'olio d'oliva, si fonde e si riduce in iodio e in ossigeno.

Quest'azione spiega come collo zolfo, col carbone, collo zucchero, colle resine, coi metalli combustibili divisi, forni delle miscele che detonano quando s'alza la temperatura.

La soluzione d'acido iodico corrode quasi tutti i metalli, massime l'oro e il platino, e in specie l'oro.

L'acido iodico e l'acido idriodico li-

IOD

(314)

quido che non sia molto allungato d'acqua, si scompongono reciprocamente in acqua e in iodio.

L'acido iodico e l'acido idroclorico liquido si riducono in acqua e in acido cloridico.

L'acido iodico e l'acido idrosolforico liquido si riducono in acqua, in zolfo e in iodio.

L'acido solforoso liquido togliendogli l'ossigeno si trasforma in acido solforico e pone l'iodio in libertà.

Storia e Preparazione.

La scoperta dell'iodio fu fatta dal Gay-Lussac, il quale ne determinò la composizione e le proprietà principali in una sua Memoria presentata all'istituto nell'agosto del 1814. L'ottenne dall'iodato di barite per mezzo dell'acido solforico; ma l'acido iodico preparato con questo processo è in dissoluzione nell'acqua, e ritenne sempre una piccola quantità dell'acido che ha servito ad estrarlo.

Nel 1815 H. Davy ottenne l'acido iodico perfettamente puro facendo reagire sull'iodio alla temperatura ordinaria l'ossido di cloro. Ecco il processo.

In un tubo chiuso a una delle sue estremità s'introducono 2 $\frac{1}{2}$ parti di clorato di potassa e 10 d'acido idroclorico che abbia una densità di 1,105: dopo avere situato il tubo verticalmente vi si adatta un tubo orizzontale ripieno di cloruro di calcio, e che per mezzo d'un altro tubo genicolato e più stretto comunichi con un recipiente di vetro sottile e di lungo collo, nel quale si sia messa 1 parte d'iodio. Si scaldi con precauzione l'estremità del tubo di vetro dove è la miscela di clorato e d'acido, affine d'evitare l'esplosione che infallibilmente si produrrebbe da un troppo forte calore. Sprigionasi dell'ossido di cloro che arriva nel recipiente allo stato secco: allora l'iodio si combina ai due elementi dell'ossido gassoso, risultandone dell'acido cloriodico iodurato e dell'acido iodico. Quando l'operazione è terminata, scaldasi con moderato calore il recipiente; l'acido cloriodico iodurato si volatilizza, e resta solido l'acido iodico.

H. Davy ha fatto conoscere la combinazione dell'acido iodico cogli acidi che non sono capaci di decomporlo. (Ga.)

IOD

IODICO (IPER-) [ACIDO]. (Chim.) Combinazione acida dell'iodio coll'ossigeno.

Composizione.

La composizione di questo acido compare molto analoga a quella dell'acido iperclorico, e giusta l'Ammermüller e il Magnus, risulterebbe dalla combinazione di

	atomi
Iodio.	2
Ossigeno.	7

Proprietà.

È in cristalli non deliquescenti.

A una temperatura elevata perde una parte d'ossigeno e si trasforma in acido iodico.

A una temperatura anche maggiore, quest'acido si scompone in ossigeno e in iodio.

Non è ricondotto che allo stato d'acido iodico per mezzo dell'acido idroclorico, e ciò sempre con sviluppo di cloro.

Può combinarsi alle basi salificabili in due proporzioni, e così formare due serie di sali, cioè iperiodati neutri e iperiodati bibasici.

Preparazione.

Si ottiene trattando coll'acqua l'iperiodato neutro d'argento; l'acido vi si discioglie allo stato puro, e vi si fa cristallizzare per mezzo dell'evaporazione.

Storia.

Tanto quest'acido quanto i sali del medesimo, sono stati in questi ultimi anni scoperti dall'Ammermüller e dal Magnus. (A. B.)

IODIDRATI. (Chim.) Espressione sinonima d'idriodati. (A. B.)

IODIDRICO [ACIDO]. (Chim.) Espressione sinonima d'acido idriodico. V. IODONICO [ACIDO]. (A. B.)

IO-DIEB. (Ornit.) L'uccello che David Grantz indica sotto questo nome nella sua Storia della Groenlandia, pubblicata in tedesco, e ch'è chiamato *io-fuyl* dal Pontoppidano, tom. 2, pag. 113, è il Labbo di coda lunga, *Larus parasiticus*, Linn. (Ga. D.)

IODIO. (*Chim.*) Corpo semplice ch'è elettro-negativo nella maggior parte delle sue combinazioni.

Storia.

Scoperse il Gay-Lussac l'iodio, e lo addimandò così dal greco $\iota\omega\delta\epsilon\varsigma$, *violetto*, per la sua proprietà di ridursi in vapore d'un bel color paonazzo.

Proprietà fisiche.

L'iodio alla temperatura ordinaria è solido e d'un color bigio nero.

A 17° la sua densità è di 4,348.

A 107° si liquefa.

Fra i 175 e i 180° entra in ebollizione.

Il suo vapore, come lo abbiamo già detto, è d'un color paonazzo, ed ha una densità, giusta il calcolo, di 8,695.

L'iodio messo sulla pelle vi produce una macchia gialla bruna intensissima, la quale finisce col dissiparsi all'aria.

Ha un sapore molto agro, ed un odore molto analogo a quello del cloro allungato d'acqua.

Non pare essere conduttore dell'elettricità, perocchè il Gay-Lussac avendone messo un piccolissimo pezzetto in una catena galvanica, cessò istantaneamente la scomposizione dell'acqua che già si faceva.

Si manifesta sotto forme variate: ora è in masse lamellose, con un aspetto grasso nelle parti poste di poco allo scoperto, ora è in pagliette micacee, e finalmente cristallizza in lamine romboidali, brillantissime e larghissime, quindi in ottaedri allungati.

Proprietà chimiche.

a) Iodio e corpi semplici.

Non prova alcuna azione per la parte dell'ossigeno, col quale si mette in contatto, sia scaldandolo, sia non scaldandolo; ma se s'imbatte nell'ossigeno allo stato nascente, ossia nel momento in cui questo cessa di far parte di qualche combinazione, potrà unirsi in una proporzione definita, e dare origine all'acido iodico. V. *Iodico* [Acido].

Il cloro si unisce all'iodio molto facilmente, e produce l'acido cloriodico che, combinandosi con dell'iodio, può

formare l'acido cloriodico iodurato. V. *Cloriodico* [Acido].

L'iodio si unisce direttamente al bromo in due proporzioni, una con eccesso d'iodio solido, e l'altra con eccesso di bromo liquido. V. *Bromo*, Tom. IV, pag. 209. (A. B.)

L'iodio non si unisce all'azoto libero, ma è capace di combinarsi quando quest'ultimo è allo stato nascente. V. *Azoto*, Tom. III, pag. 196.

L'iodio può disciogliersi nel fosforo in molte proporzioni; e mentre che la combinazione si effettua, sviluppassi del calore non accompagnato da luce.

L'iodio si unisce direttamente allo zolfo.

Non si combina al boro.

Si unisce al carbonio in due proporzioni diverse, costituendo un protoioduro e un deutoioduro. Queste combinazioni risultano dalla scomposizione dell'alcool per mezzo dell'iodio col concorso della potassa caustica, disciolta anche nell'alcool. V. *Ioduroana*. (A. B.)

Si unisce all'idrogeno quando questi due corpi sono esposti a un calor rosso; e ne risulta l'acido idriodico. V. *Iodurico* [Acido].

L'iodio che si fa passare sul potassio scaldato in un tubo di vetro, vi si combina con sprigionamento d'una luce che comparisce violetta a traverso del vapore d'iodio che non è assorbito dal metallo.

L'iodio si combina ugualmente al sodio.

A una temperatura poco elevata combina collo zinco, col ferro, collo stagno, coll'antimonio, col rame, col piombo, col bismuto, col mercurio, coll'argento, ec. Col mercurio forma due combinazioni definite.

Il glucinio scaldato nel vapore d'iodio vi brucia; e ne risulta una combinazione che è un ioduro di glucinio. V. *Glucinio*, Tom. XII, pag. 582. (A. B.)

Le combinazioni dell'iodio coi metalli si effettuano in generale facilmente a una temperatura poco elevata, con sprigionamento di calore, e rarissimamente di luce.

b) Azione dell'iodio sui corpi ossigenati, tranne l'acqua.

L'iodio non ha azione sugli acidi nitrico, solforico, fosforico, carbonico, bo-

rico, silicico; e non ne ha sugli acidi solforoso e nitroso allo stato di sechezza.

A un calor rosso scuro decompone gli ossidi di potassa, di sodio, di piombo e di bismuto. L'ossigeno si sprigiona e si dissipa, e l'iodio si combina al metallo ridotto.

A questa temperatura l'iodio scompone i sottocarbonati di potassa e di soda, sviluppandosi 1 volume d'ossigeno contro 2 d'acido carbonico, e il metallo completamente ridotto formando un ioduro.

L'iodio esercita un'azione meno forte sui protossidi di stagno e di rame. Quando questi corpi sono fra loro in contatto a caldo non sviluppa ossigeno, per la ragione che questo si concentra sulla metà del metallo per formare un perossido, dovchè l'altra metà forma un ioduro.

L'iodio che si fa passare sulla calce, sulla stronziana e sulla barite, vi si combina senza sviluppare ossigeno, formando con queste basi dei sottoioduri d'ossidi. Questi ioduri d'ossidi sono i soli che possono sussistere a una temperatura di calor rosso.

c) Azione dell'iodio sui corpi idrogenati non organici.

L'acqua discioglie 0,007 del suo peso d'iodio.

La soluzione che ne risulta è gialla.

Se questa soluzione si scalda fino al punto di farla bollire scolorasi, e allora trovasi in essa porzione d'acido idriodico e d'acido iodico. La presenza del primo acido è indicata dal precipitato d'iodio che si produce mescolandovisi del cloro; la presenza del secondo acido è manifestata dal precipitato d'iodio che otteniamo quando dopo averlo neutralizzato coll'ammoniaca, ed averlo concentrato, vi si mescola dell'acido solforoso.

Il Gay-Lussac è d'opinione che probabilmente l'iodio si discioglie nell'acqua soltanto per l'intermezzo dell'acido idriodico, il quale si forma nel tempo medesimo che accade la dissoluzione, e si avvisa altresì che se questa dissoluzione si può scolorare, scacciandone l'iodio che non si è acidificato, tanto con esporlo alla luce solare quanto con esporlo al calore, non potendosi scolorare l'acido idriodico iodurato, ciò dipenda nel primo liquido dall'essere l'affinità dell'acido idriodico per l'io-

dio diminuita dalla presenza dell'acido iodico formatosi nel tempo medesimo in che si forma il primo acido.

La scomposizione dell'acqua per mezzo dell'iodio dev'esser sempre poco considerabile, avuto riguardo al peso del liquido, per la ragione che quando gli acidi idriodico e iodico sono concentrati, si riducono in acqua e in iodio.

L'iodio sembra capace d'unirsi coll'idrogeno perossidato, quando si fa passare l'etere idriodico in un tubo di vetro scaldato fino al calor rosso. V. *Erxen*, Tom. X, pag. 1020.

Il Thomsen pretende che l'iodio decompone l'idrogeno perossidato, impadronendosi del suo ossforo e ponendo l'idrogeno in libertà.

L'iodio scompone il gas idrosolforico, e produce l'acido idriodico. Questa scomposizione accade quando l'acido idrosolforico è disciolto nell'acqua.

L'iodio assorbe il gas ammoniacale, e ne risulta un liquido in principio vischioso, molto lustro e tinto d'un color bruno nero, che poi assorbendo nuovi gas perde della sua splendidezza e della sua vischiosità. Non sprigionasi gas alcuno durante la formazione di questo composto, che è un vero ioduro d'ammoniaca. Quando mettesi nell'acqua, rimane una porzione d'ammoniaca scomposta; gli elementi della quale si uniscono all'iodio e formano dell'acido idriodico che rimane nel liquore combinato all'ammoniaca indecomposta, e dell'ioduro d'azoto che si deposita sotto la forma d'una polvere nera. V. *Azoro*, Tom. III, pag. 196.

Se noi ammettiamo che vi sia 1 volume d'ammoniaca scomposta, avremo $1\frac{1}{2}$ volume d'idrogeno che unendosi a $1\frac{1}{2}$ volume d'iodio produrrà 3 volumi di gas idriodico, i quali satureranno 3 volumi di gas ammoniacale; in secondo luogo avremo $\frac{1}{2}$ volume d'azoto che s'unirà a $1\frac{1}{2}$ d'iodio: dal che segue che della quantità di ammoniaca che reagisce coll'iodio resta scomposto $\frac{1}{2}$ soltanto.

d) Azione dell'iodio sui corpi ossigenati uniti.

A una bassa temperatura messo l'iodio in acqua contenente dell'acido solforoso, determina una scomposizione d'acqua, risultandone dell'acido solforico e del-

l'acido idriodico. Se i corpi si esponessero all'azione del calore, s'arriverebbe a un punto in cui l'acido solforico ridurrebbe l'acido idriodico in acqua e in iodio, cedendo il $\frac{1}{2}$ del suo ossigeno.

L'acido arsenioso, l'idroclorato di protossido di stagno, i solfiti, gli iposolfiti, messi in contatto con acqua e con iodio, si ossigenano a scapito dell'acqua, nel tempo stesso che l'iodio passa allo stato d'acido idriodico.

Quando si versa sull'iodio dell'acqua di potassa concentrata, l'iodio rapidamente si scioglie; il liquore deposita una materia bianca granellosa, che è iodato di potassa, e ritiene dell'idriodato di potassa, o dell'ioduro di potassio, secondochè si ammette che l'ossigenazione dell'iodio sia fatta a scapito dell'acqua, o sia vero a scapito d'una porzione di potassa. Noi ammetteremo la prima opinione. Secondo che predomina o l'alcali o l'iodio, il colore del liquore è giallo aranciato o rosso bruno intensissimo. In quest'ultimo caso l'idriodato ritiene dell'iodio in dissoluzione, e malgrado ciò vi ha un eccesso sensibile d'alcali. Quando il liquore è saturato d'iodio, ed è assai diluito da non lasciare precipitare iodato, pare che contenga una quantità d'iodio disciolto, uguale a quella che è stata acidificata dai due elementi dell'acqua.

L'acqua di soda si comporta come quella di potassa.

L'acqua di calce, l'acqua di stronziana e l'acqua di barite, sono nel medesimo caso; e la sola differenza che osservasi si è che i loro iodati per essere pochissimo solubili si precipitano: laonde con questo mezzo si possono aver puri gli iodati di queste basi.

Quando la magnesia è messa in contatto con acqua e con iodio, vi è parimente formazione d'un idriodato e d'un iodato.

Gli ossidi che, come quelli di zinco e di ferro, tengono molto alla natura dell'ossigeno, senza possedere un'alcalinità tanto grande quanto le basi precedenti, non determinano la scomposizione dell'acqua per mezzo dell'iodio.

Gli ossidi che ritengono poco della natura dell'ossigeno, come i perossidi di mercurio e d'oro, non determinano la scomposizione dell'acqua, ma sono essi medesimi scomposti dall'iodio. Così esponendo il perossido di mercurio,

come ha fatto il Colin, a una temperatura di 60 a 100° in acqua contenente dell'iodio, una porzione d'ossido cede il suo ossigeno a una porzione d'iodio, risultandone del sopraiodato di mercurio, che rimane disciolto, e del sottoiodato insolubile, e nel tempo medesimo formando il mercurio ridotto un ioduro rosso colla porzione d'iodio che non si è acidificata. Nelle medesime circostanze l'ossido d'oro produce del sopraiodato d'oro solubile, senza che l'oro ridotto formi ioduro.

e) Azione dell'iodio sulle materie organiche in generale.

Il Colin e il Gantier di Claubry sono i soli chimici che abbiano in un modo generale esaminata l'azione dell'iodio sulle materie vegetabili ed animali. Essi sono arrivati ai risultati seguenti.

1.° *Iodio e sostanze organiche formate di carbonio di idrogeno e d'una porzione d'ossido maggiore di quella necessaria per trasformare l'idrogeno in acqua.*

A freddo non vi è azione.

A una temperatura capace di scomporre la materia organica, si produce dell'acido idriodico.

Se si fa bollire nell'acqua la miscela dei corpi, sviluppassi del vapore d'iodio; e se la materia organica è solubile, si discioglie senza alterarsi.

2.° *Iodio e sostanze organiche formate di carbonio, d'ossigeno e d'una quantità d'idrogeno maggiore di quella necessaria per trasformare l'ossigeno in acqua.*

Alla temperatura ordinaria, ed anche a quella di 100°, formasi dell'acido idriodico che si separa per mezzo dell'acqua.

Tale è il risultato che ottiensì trattando coll'iodio la canfora, gli oli fissi e volatili, l'alcool, l'etere e i grassi animali.

3.° *Iodio e sostanze vegetabili formate di carbonio, più d'ossigeno e d'idrogeno nella proporzione che costituisce l'acqua.*

A freddo vi ha formazione di composti più o meno colorati, dai quali l'acqua bollente non sprigiona iodio, o ne sprigiona soltanto una porzione.

A 100° non produce acido idriodico,

il quale peraltro si forma alla temperatura in cui la sostanza organica può scomporsi.

L'iodio si unisce all'amido in due proporzioni. La combinazione neutra è azzurra; e quella con eccesso d'amido è bianca, la quale può considerarsi come un sottoioduro. Esporremo qui le sue proprietà non avendo ciò fatto all'articolo Amido.

IODURO D'AMIDO.

Proprietà.

L'ioduro d'amido è solubile nell'acqua fredda, e la dissoluzione è violetta, passando al color turchino quando vi si mette dell'iodio.

Se questa dissoluzione si fa bollire, sprigionasi tutto l'iodio che è in eccesso nella composizione del sottoioduro, e rimane nel liquore un sottoioduro bianco.

Se questo liquore si fa svaporare, otteniamo un residuo giallognolo che diviene azzurro coll'aggiunta dell'iodio.

L'acido nitrico allungato, l'acido solforico concentratissimo, l'acido idroclorico, il cloro, versati nella soluzione di sottoioduro d'amido, fanno passare il colore del liquido all'azzurro, per la ragione che pongono allo scoperto una quantità d'ioduro neutro, combinandosi coll'eccesso d'amido, o meglio alterandolo.

L'acido nitrico concentrato scompone l'ioduro d'amido, alterando quest'ultimo.

L'acido solforoso liquido precipita l'amido, si scompone nel tempo stesso dell'acqua, l'ossigeno della medesima trasformando l'acido solforoso in acido solforico, e il di lei idrogeno convertendo l'iodio in acido idriodico.

L'acido idrosolfurico scompone l'ioduro d'amido, precipitandosi l'amido e lo zolfo, e l'idrogeno dell'acido unendosi all'iodio.

La potassa e la soda disciolgono l'ioduro d'amido, e questa dissoluzione si considera dal Colin e dal Gaultier per un composto di sottoioduro d'amido, d'iodio e di potassa.

A freddo l'alcool trasforma l'ioduro in sottoioduro.

A qualche grado sotto a quello in cui l'alcool comincia a bollire, separa tutto l'iodio dall'amido, trasformandolo in acido idriodico.

Un corpo oleoso aggiunto all'alcool accelera la scomposizione del sottoioduro.

A questi fatti aggiungeremo che l'iodio opera sui reagenti colorati, umidi e di natura vegetabile nel modo stesso del cloro, e ne distrugge il colore, perchè certamente vi ha scomposizione d'acqua. In questo caso l'ossigeno della medesima si reca sul carbonio e sull'idrogeno della materia organica, mentre l'idrogeno si unisce all'iodio.

Stato naturale dell'iodio.

Questo corpo esiste in un gran numero di fuchi, nei quali, secondo il Gaultier di Claubry, è allo stato d'acido idriodico unito alla potassa e alla soda. Il Fife lo ha trovato nelle spugne.

È stato trovato anche, ma in piccola quantità nelle acque del mare allo stato di idriodato di soda o ioduro di sodio, accompagnato al cloruro di sodio, e in questo medesimo stato esiste anche nelle saline del continente, non che nelle acque di molte sorgenti, come nel Piemonte in quelle di Castelnuovo d'Asti, in Toscana in quelle di Castrocaro, e in altre sorgenti saline degli Appennini, e quantunque in piccolissima quantità, nelle acque dei bagni di Montecatini.

La presenza di questo principio si è riscontrata altresì nell'olio del fegato di merluzzo. Anco nel regno minerale si trova l'iodio, come ad Albarodon presso Zagatecas nel Messico, in combinazione coll'argento, e per quanto si asserisce nella Slesia, combinato allo zinco. (A. B.)

Preparazione.

Dopo avere incinerate certe specie di fuco che contengono dell'iodio, si lissiviano le ceneri; si fa concentrare la lissivia, la quale rilasciata a se stessa si purga di tutt'ciò che contiene di materie cristallizzabili. L'acqua madre così ottenuta ritiene degli idriodati di potassa e di soda. Si mette essa in una storta tubulata e munita d'un'allunga e d'un recipiente parimente tubulati. Si versa nella storta appoco alla volta dell'acido solforico concentrato in eccesso: una porzione di quest'acido si unisce alla potassa e alla soda, mentrèchè quella che non vi si combina, passa in parte allo stato d'acido solforoso, per la

ragione che cede dell'ossigeno all'idrogeno dell'acido idriodico. Da questa reazione risulta dell'iodio, il quale passa nel recipiente insieme con del vapore d'acqua, quando si faccia bollire il liquido contenuto nella storta. Oltre all'iodio ed all'acqua si volatilizzano anco dell'acido solforoso e dell'acido idroclorico; il quale ultimo proviene dai cloruri che sono stati separati per mezzo delle cristallizzazioni a cui si sono assoggettate le lozioni delle ceneri dei fuchi. Si lava l'iodio, e poi si stilla con acqua di potassa debole. Per siffatto mezzo l'otteniamo sotto la forma di lamine brillanti, come il carburo di ferro. Al che pervenuti, d'altro non si tratta che di seccarlo; operazione che si fa pressando l'iodio tra fogli di carta emporetica, e facendo ciò fino a che cessi d'innalzarli: s'introduce poi in una campana di vetro chiusa da un'estremità, dove si pigia e comprime con un tubo di vetro, e quindi si scaldi fino al punto di fonderlo.

Il Wollaston ha proposto d'aggiungere del perossido di manganese dopo che le basi degli idriodati si son saturate coll'acido solforico. L'ossido cedendo una porzione del suo ossigeno all'acido idriodico posto in libertà, produce dell'acqua, e mette così l'iodio allo scoperto. L'ossido di manganese che ha perduto dell'ossigeno si unisce all'acido solforico che è in eccesso.

Le acque madri delle lissive di ceneri di fuchi che trovansi in commercio a Parigi, sotto il nome d'*acque madri di soda di vareck*, contengono ordinariamente del nitrato di potassa ed una notabilissima quantità di cloruri. Il perchè quando vi si versa dell'acido solforico concentrato, accade una viva effervescenza, cagionata massimamente dal cloro e dall'acido nitroso.

Storia.

In Francia fu trovato l'iodio nella *soda di vareck*. Il Courtois, autore di questa scoperta, dopo averla tenuta segreta pel corso di diversi anni, la comunicò nel cominciare del 1812 al Clément e al Désormes, i quali l'annunziarono pubblicamente all'istituto di Francia il 29 novembre 1813 in una nota composta delle loro proprie osservazioni e di quelle del Courtois. Nella sessione del dì 6 dicembre, il Gay-Lus-

sac che qualche giorno avanti aveva ricevuta dal Clément una certa quantità d'iodio coll'invito d'esaminarlo in un modo speciale, lesse una memoria in cui stabiliva le relazioni che questa sostanza aveva col cloro, e proponeva di addimandarla col nome che ha da quel tempo in poi. I ravvicinamenti fatti dal Gay-Lussac, furono pienamente confermati da H. Davy che allora trovavasi a Parigi, e che registrò le sue osservazioni in una lettera del dì 11 dicembre che fu letta due giorni dopo all'istituto. Finalmente nell'agosto del 1814 il Gay-Lussac lesse una memoria all'istituto, ed assegnò in essa il posto definitivo che l'iodio deve occupare nel sistema chimico dei corpi semplici; mostrò che le sue proprietà lo classavano tra il cloro e lo zolfo; e che l'azoto doveva venir dopo all'iodio, a cagione della rassomiglianza che esiste tra l'acido nitrico e gli acidi iodico e clorico, sia per la facilità colla quale questi tre acidi cedono il loro ossigeno, sia per la loro composizione, la quale è tale che per 1 volume di cloro, d'iodio e d'azoto, vi vogliono 2 $\frac{1}{2}$ volumi d'ossigeno. Mostrò ancora che se alcuni iodati si ravvicinan del tutto ai clorati, hanno per la massima parte maggiore analogia coi solfati, e che i solfuri, gli ioduri e i cloruri si comportano nel medesimo modo coll'acqua; finalmente che l'azione dello zolfo e del cloro sugli ossidi, col concorso dell'acqua o senza, somiglia quella che l'iodio esercita sugli stessi composti. (Cu.)

** IODIOSO [Acido]. (Chim.) Il Mitscherlich inclina a credere che l'iodio possa combinarsi a una quantità d'ossigeno minore di quella per cui formasi l'acido iodico, e che così costituisca un acido distinto ch'egli addimanda col nome d'acido iodioso. Ma il Theuard ed altri chimici non ammettono per dimostrative le prove che il Mitscherlich adduce in conferma dell'esistenza d'un siffatto acido. (A. B.)

** IODOFORME. (Chim.) Oltre questo nome, ha ricevuti in chimica anche quelli d'idrioduro, di peridrioduro di carbonio e di deutoioduro di carbonio, un corpo risultante dalla scomposizione dell'alcool per mezzo dell'iodio, col concorso d'un alcali. Questo corpo, scoperto dal Scrullas, si riguardò dapprima come composto di carbonio, d'idrogeno e d'iodio; ma più tardi l'esperienza del

Mitscherlich fecer credere che i suoi principj componenti altro non fossero che carbonio ed iodio. Pure in questi ultimi tempi il Dumas ha dimostrato che conteneva auco dell'idrogeno, e che aveva per formula atomica $C^2 H^{12} V$. IONIO. (A. B.)

- ** IODONTE, *Hyodon*. (Ittiol.) Genere di pesci, dell'ordine dei Malacotterigii addominali, e della famiglia dei Clupei, stabilito da Lesueur, che gli assegna per caratteri: forma delle aringhe; ventre tagliente ma non dentellato; la dorsale in faccia all'anale; otto o nove raggi alle branchie; denti a gancetto alle mascelle, al vomere, alle ossa palatine ed alla lingua, come le trote. Le specie conosciute, cioè l'*Hyodon clodatus*, Lesueur, Ac. delle Sc. nat. di Filad., I, tav. 14, e pag. 367, e l'*Hyodon tergisus*, id., ib., pag. 366; vivono nelle acque dolci dell'America settentrionale. (F. B.)

IODURI. (Chim.) Combinazioni non acide, che l'iodio forma colle basi salificabili, e coi corpi semplici che sono elettro-positivi rispetto ad esso.

a) Ioduri di corpi semplici non metallici.

* Gli ioduri di questi corpi son quelli di fosforo, di zolfo, d'azoto, di carbonio, di bromo.

b) Ioduri di corpi semplici metallici.

* Gli ioduri cogniti di questi corpi sono quelli di potassio, di sodio, di gluciuo, di ferro, di zinco, di stagno, d'antimonio, di rame, di piombo, di bismuto, di mercurio (ve ne hanno due soli), d'argento e d'oro.

Tutti gli ioduri metallici restano scomposti dagli acidi nitrico e solforico concentrati: il metallo si ossida, e l'iodio è posto in libertà.

Ad eccezione degli ioduri di potassio, di sodio, di piombo e di bismuto, tutti gli altri rimangono scomposti, allorché dopo averli scaldati fino al calor rosso in un tubo, vi si fa passare una corrente d'ossigeno.

Il cloro gli decompone tutti.

Finalmente gli ioduri di potassio, di sodio, di ferro, di zinco, restano disciolti dall'acqua, producendo probabilmente degli iodati.

Gli ioduri di stagno e d'antimonio son ridotti dall'acqua in acido idriodico ed in ossidi, i quali si depositano per la massima parte quando siavi sufficiente acqua.

Gli ioduri di rame, di piombo, di bismuto, di mercurio e d'argento, sono insolubili nell'acqua.

La composizione degli ioduri metallici è facile a determinarsi, dietro quella dell'ioduro di zinco, per la ragione che le quantità d'iodio che si combinano a un metallo sono proporzionali alla quantità d'ossigeno che dal metallo si assorbe. Così 100 parti d'iodio si combinano a 26,225 di zinco, che assorbono 6,402 d'ossigeno. Si cerchi ora la quantità d'un metallo qualunque, alla quale questa quantità d'ossigeno può unirsi, ed avremo la quantità di questo metallo che si unisce a 100 d'iodio, supponendo sempre che il metallo in proposito sia capace di formare un ioduro.

c) Ioduri di basi salificabili.

Non si conoscono quasi tra le basi salificabili che l'ammoniaco, la quale sia capace di formare un ioduro. V. IONIO. (Ch.)

- ** IOFILA. (Bot.) *Hyophila*. Il Bidel, (*Bryol.*, I, pag. 760) stabilisce sotto questa denominazione un genere di muscoidee perenni, epigee e native delle contrade calde dell'Indie orientali.

Questo genere, a cui si riunisce il *rotleria*, Brid., non Roxb., è caratterizzato da una calitra encelliforme, intiera alla base; da uno sporangio terminale, apofisato; da un opercolo conico; da uno stomate nudo. (A. B.)

- ** IOFORBE. (Bot.) *Hyophorbe*, genere di piante monocotiledoni, a fiori dioici, della famiglia delle palme, tribù delle *arecinee* del Martius, e della *diecia esandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori dioici, i maschi con calice trigono, campanulato, trilobo, con corolla gamopetala, trifida in lacinie ovato-bislunghe, per bocciamento valvate, con sei stami che muovono dal fondo della corolla, con filamenti subulati, leggermente coerenti alla base, con antere ovate, attaccate dalla parte dorsale, con ovario rudimentale: fiori femminili con calice e corolla come nei fiori maschi, con rudimento staminico cupulare, diviso in sei parti, con ovario ovato trilobulare, con tre stinmi sessili. Il frutto

è una bacca monosperma, rivestita d'un sarcocarpio fibroso, carnoso, contenente un albume uguale, cartilagineo, e un embrione verticale.

Questo genere, stabilito da Gartner, riunisce in sé il *sublata*, Comm., *Mss.*, e conta la specie seguente.

IODORA DELL'INDIE. *Hyophorbe indica*, Gertn., 2, pag. 186, tab. 120; Mart., *Palm.*, pag. 164, tab. 143, fig. 1; et tab. 154; Endl., *Gen. plant.*, tom. 1, pag. 246, n.º 1732; *Areca lutescens*, Bory. Questa specie, nativa delle Indie è dell'isole Mascariensi, è una palma di caudice arundinaceo, elevato, annulato; di frondi terminali, pinnate, colle pinne lunghe, acute, piane o alquanto doppiamente duplicate; di spatoli semplicemente ramosi, nascenti tra mezzo alle frondi, colle spate membranacee, basilari, solitarie o forse numerose; di fiori biancastri, quasi non brattati; di barche in forma d'oliva. (A. B.)

IO-FUGLA. (*Ornit.*) V. IO-DIEB. (Cn. D.)

IOLITE. (*Min.*) Denominazione assegnata dai mineralogisti della scuola di Freyberg alla specie minerale che Cordier ha descritta con quella di Diervoite. V. Diaoirs. (Ba.)

IOLITHUS. (*Bot.*) V. GIOLITO. (Lam.)

IOLITO. (*Bot.*) V. GIOLITO. (Lam.)

IOLU-SUCHIL. (*Bot.*) Questo nome indiano che significa *fiore cordiale*, si dà, al riferire dell'Acosta citato da Gaspero Bauhino, a un fiore che ha la forma ed il volume d'un cuore. Di esso è fatta menzione all'articolo *tagetes*. (J.)

ION. (*Bot.*) Nome greco della violamammola. (J.)

IONE. *Ione.* (*Crost.*) Genere dell'ordine degli Anfipodi, famiglia degli Eteropodi di Latreille (*Fam. Nat. del Regno Anim.*), che ha per caratteri essenziali: quattordici piedi, tutti senza unghie, a guisa di lacinie rotonde alla loro estremità, e semplicemente proprii al nuoto; branchie molto ramificate; coda terminata da due lunghi appendici quasi simili ai piedi; antenne distinte. Questo genere, stabilito da Latreille che lo poneva (*Regno Anim.*, tom. 3.º) nell'ordine degli Isopodi, è stato pur formato da Leach sotto il nome di *Coenino*. Desmarest lo riunisce alle Pranize dalle quali nonostante differisce per alcuni caratteri molto cospicui, specialmente desunti dal numero e dalla forma delle zampe; si allontana dagli Apsaudi

per la loro forma ed uso. La sola specie di questo genere è:

L'IONE TORACICO. *Ione thoracicus*, *Oniscus thoracicus*, Montagu (*Trans. Linn. Soc.*, tom. X, IV, 3), rappresentato nell'Enciclopedia metodica (*Crost.*, ed. lra., tav. 336, fig. 28.) V. la Tav. 758. (Guérin, *Dis. class. di St. Nat.*, tom. 9.º, pag. 3.)

IONESIA. (*Bot.*) V. GIONESIA. (Poir.)

IONIA. (*Bot.*) Nome ateniese della *chamae-pytis*, secondo il Ruellio. (J.)

IONIDIO. (*Bot.*) V. GIONIDIO. (Poir.)

IONIO. *Ionius.* (*Ittiol.*) Bloch ha stabilito, sotto questo nome, un genere di pesci che De Lacépède ha riunito ai Labri, e che Cuvier confonde con le Sciene. Bloch li distingueva da queste per la lunghezza della loro seconda pinna dorsale; ma varie Sciene l'hanno egualmente lunga. L'ionio caratta forma il tipo di questo genere, al quale eziandio si riferiscono alcune altre specie che descriveremo all'articolo Sciene. V. SciENA e LABRO. V. la Tav. 1115. (I. C.)

IONISCUS. (*Ittiol.*) Riferisce Ateneo che gli antichi Efesii chiamavano *ioniscus*, l'Orata, *Aurata vulgaris*, Cuv. V. ORATA. (I. C.)

IONITES. (*Bot.*) Il Ruellio cita questo nome per uno di quelli che anticamente si diedero al cappero. (J.)

IONTITIS. (*Bot.*) Nome greco, secondo il Mentzel, dell'artistolochia clematite. (J.)

IONUS. (*Ittiol.*) Sotto la greca denominazione d'ιόνος, trovasi indicato da Esichio e da Varino un pesce che ci è totalmente ignoto. (I. C.)

IONYGRON. (*Bot.*) Nome greco della pinguicula, che era una *sanicula montana* di Gaspero Bauhino, la *viola humida* d'alcuni altri autori, e il *dodecatheon* di Plinio. (J.)

IOPPA. *Joppa.* (*Entom.*) Denominazione introdotta nella scienza dal Fabricio per indicare un genere d'insetti imenotteri formato dalla riunione di alcune specie d'ieneumoni, la maggior parte dell'America meridionale. (C. D.)

IOPS. (*Ittiol.*) Col nome d'ιόψ, gli antichi Ateniesi sembrano avere indicato l'Accinga. V. ESGRADINE. (I. C.)

IORZIA. (*Bot.*) *Hiorthia.* Il nome d'*hiorthia*, usato dal Necker (*Elem.*, 1, pag. 97) per indicare un suo genere di sinantere (V. HIOANTIA) che si riporta all'*anacryclis*, denota presso il Lessing, (*Syn.*, 258) un genere pur di sinantere, formato per quattro specie, cioè, *hior-*

thia valentina, *hiorthia aurea*, *hiorthia alexandrina*, e *hiorthia orientalis*: le quali, tranne la *hiorthia alexandrina* e la *hiorthia aurea*, rientrano nel genere *anacyclus*. Ivi la *hiorthia orientalis* costituisce pel Decandolle (*Prodr.*, 6, pag. 17) una terza sezione. L' *hiorthia alexandrina*, che ha per sinonimo l' *anacyclus alexandrinus*, Willd., è pel Decandolle medesimo la seconda specie del genere *cyrtolepis* del Lessing. Lo Steudel riguarda l' *hiorthia aurea* come una medesima cosa dell' *antheinis aurea*, Brot., o *marcelia aurea*, Cass.; e riferisce all' *anacyclus valentinus*, Linn., l' *hiorthia valentina*, la qual cosa era stata pur sospettata dal Decandolle. (A. B.)

IOSERIDE. (Bot.) *Hyoseris* [Cicoriacee, Juss.; — *Singenesis* *poligamia* uguale, Linn.]. Questo genere di piante dell'ordine delle sinantere, appartiene alla tribù naturale delle *luttucee*, quarta sezione delle *luttucee-scorzonere*, terza sotto-sezione delle *ioseride*, dove lo collochiamo infra i generi *troximona* ed *hedypnois*.

Ecco i caratteri generici che abbiamo osservati sopra individui viventi d' *hyoseris radiata* e d' *hyoseris scabra*.

Calatide non coronata, raggiatiforme, formata di molti fiori siasi androgini. Periclinio cilindrico, formato di squamme uniseriali, uguali, addossate, largamente lineari, provvisto alla base di qualche squammettina soprannumeraria. Clinanto piano, non appendicolato. Frutti allungati, dissimili, quelli del centro cilindrici, lisci, con un pappo composto di squammettine biseriali, l'esterne corte, filiformi, barbellulate, e le interne in numero di cinque circa, lunghe, paleifurui, laminate, lineari, acute; i fiori intermedi compressi a rovescio, spinosetti, provvisti di due larghe ali laterali, con un pappo simile a quelli dei fiori centrali: i frutti marginali compressi a rovescio, spinosetti, con rudimenti di pappo semiabortito.

* **IOSERIDE DI FOGLIE RAGGIATE.** *Hyoseris radiatifolia*, Nob.; *Hyoseris radiata*, Linn., *Spec.*, 1137, Decand., *Prodr.*, 7, pag. 80; *Hedypnois radiata*, Gærtn., *Fruct.*, 2, pag. 373, tab. 160, fig. 3. volgarmente *trinciarella*. È una pianta erbacea, di radice perenne secondo alcuni, annua secondo altri; di scapi alti un mezzo piede circa, glabri, ma alquanto fasinosi presso la sommità,

terminati da una calatide composta di fiori gialli; di foglie radicali numerose, allungate, pennatofesse, glabre, colle divisioni slargate e angolose, le superiori distinte in angoli numerosi e divergenti che danno all'estremità delle foglie un aspetto di forma raggiata. Trovasi questa pianta nei campi e nelle colline sterili in vicinanza del Mediterraneo, in Italia, in Francia, ec.

Il nome specifico di *radiata*, assegnato dal Linneo, dà di questa specie una falsa idea, perocchè sembra indicare che sia raggiata la calatide.

** A questa specie si riferiscono pure il *leontodon radiatum*, Lamk., *Flor. Fr.*, 2, pag. 114; il *rhagadiolus stellularis*, All., *Flor. Ped.*, n.º 835, e il *taraxacum saxatile*, Boc., *Mus.*, tab. 106; Pluk., *Alm.*, tab. 37, fig. 2.

IOSERIDE DI PICCOLE CALATIDI. *Hyoseris mycrocephala*, Nob.; Decand., *Prodr.*, 7, pag. 79; *Hyoseris scabra*, Linn., *Spec.*, 1138, non Moench. Questa pianta erbacea è liscia e quasi del tutto glabra; di radice annua, a stitzone, dalla quale nascono diverse foglie lunghe circa sette pollici, strette, picciolate, pennatofesse, con divisioni quasi parallelogramme, ottuse, dentate, sparse di qualche pelo; di scapi non più lunghi delle foglie, notabilmente riflessi verso l'estremità, terminati da una piccola calatide composta di otto o dieci fiori gialli. Questa specie cresce in Sicilia e nel continente italiano, nella Barberia, ec.

Il Decandolle ed il Persoon hanno notato che il nome specifico dato dal Linneo a questa pianta, non le conveniva del tutto, e che non poteva che indurre in errore.

Il nome d' *hyoseris* 'è stato adoperato dal Linneo per indicare un genere, nel quale ha rinuito alcune specie che non sono realmente congeneri. Nella terza edizione delle *Species plantarum* di questo botanico, troviamo otto specie d' *hyoseris*, alle quali ne ha aggiunta un'altra nella sua *Mantissa plantarum*. La prima, addimandata *hyoseris foetidula*, costituiva il genere *leontodontoides* del Micheli, ed era stata riferita dal Vaillant al suo genere *taraxaconastrum*. Lo Scopoli, l' Haller, l' Adanson, l' Al-lioni, il Lamarck, il Gærtner, il Willdenow, attribuiscono questa pianta al genere *lampsana*, del quale ha tutti i caratteri (1).

(1) ** Il Cassini, che compilava quest'arti-

L'*hyoseris radiata*, l'*hyoseris scabra* e l'*hyoseris lucida* del Linneo, presentano i caratteri generici che abbiamo descritti, e debbono costituire il vero genere *hyoseris*, che dovrebbe più giustamente chiamare *taraxaconastrum*, poichè il Vaillant aveva più anticamente stabilito sotto questo nome il genere in proposito, e lo aveva benissimo caratterizzato.

Il Tournefort confondeva nel suo genere *dens-leonis* i *taraxaconastri* del Vaillant.

L'*hyoseris virginica* del Linneo costituisce il genere *krigia* del Willdenow, caratterizzato da un doppio pappo, l'esterno di cinque squammette paleiformi rotondate, l'interno di cinque squammette filiformi che alternano colle precedenti.

L'*hyoseris minima* del Linneo, i frutti della quale sono provvisti d'un pappo stefanoide, forma il genere *arnoseris* del Gærtner.

Finalmente l'*hyoseris hedyndis*, l'*hyoseris rhagadioloides* e l'*hyoseris cretica* del Linneo, che egli attribuiva in altri tempi al genere *lampasana*, appartengono effettivamente al genere *hedyndis* del Tournefort, detto *rhagadioloides* dal Vaillant.

Le *hedyndis* differiscono delle altre piante qui menzionate per aver dei fusti invece di scapi, e si distinguono dalle vere *hyoseris* pe' frutti intermedi mancanti di due ali laterali, e provvisti, come i frutti marginali, di un pappo stefanoide. V. EDISNOIDE. (E. Cass.)

IOSERIDEAE. (Bot.) *Hyoserideae*. Il Cassini dividendo in quattro sezioni la tribù delle *latticee*, suddivide in quattro sottosezioni l'ultima di esse, cioè quella delle *latticee-scoronereae*; ed una di queste quattro sottosezioni toglie il nome d'*ioserideae* dal genere *hyoseris*,

colò nel 1821, si avvisò poi nel 1827 di togliere dal genere *lampasana* l'*hyoseris foetida* del Linneo, e di farla tipo d'un nuovo genere al quale assegnò il nome di *apoteris*, onde il Necker aveva distinto un suo genere mal noto di somigliare. V. APOTERIDE. Ma il Desandolle (Prod. 7, pag. 80) ritiene per due piante diversissime l'*hyoseris foetida*, Linn., e l'*apoteris foetida* del Cassini; e però separandole, rilascia nell'*apoteris* la pianta Linneana, e rianzisce la specie Cassiniana all'*hyoseris lucida*, Linn. Così egli dividendo il genere *hyoseris* in tre particolari paragrafi, forma l'ultimo dei medesimi coll'*apoteris* del Cassini. (A. B.)

ch'è uno dei principali di esso. V. LATTUCEE (A. B.)

IOSPATE. (Bot.) *Hyospathe*, genere di piante monocotiledoni, a fiori monoiici, della famiglia delle *palme* e della *monocia esandria* del Linneo; così essenzialmente caratterizzato: fiori monoiici, non bratteati, situati nel medesimo spadice, con due spate, l'inferiore incompleta: fiori maschi con calice cupulare trifido, con corolla di tre petali lanceolati, per bocciamento valvati, con sei stami inseriti alla base dei petali, con filamenti filiformi, con antere corte, lineari bislunghe, con ovario rudimentale: fiori femminei con calice tripartito, con corolla di tre petali ovati, per bocciamento concavi, con ovario trilobulare, con tre stami sessili. Il frutto è una bacca monosperma, con albumi uguale, corneo, con embrione quasi basilare.

Questo genere è stato stabilito dal Martius, ed ammesso dallo Sprengel e dall'Endlicher.

IOSPATE ELEGANTE, *Hyospathe elegans*, Mart.; Spreng. Syst. veg., 2, pag. 139; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 786. Palma brasiliana, bassa; di caudice arundinaceo, annulato; di frondi terminali o laterali, pennato-afese, colle pinne verticalmente aderenti, alquanto piane; di spadici semplicemente ramosi, nati tra le guaine longitudinali delle fronde: di spate membranacee; di fiori di color pallido. I frutti sono in forma d'oliva. (A. B.)

IOTA. (Ornit.) L'uccello rapace del Chili ch'è stato descritto sotto questo nome dal Molina, è un avvoltoio della specie del *Vultur anra*. (Cn. D.)

IOTA. (Entom.) Denominazione d'una Nottua che reca sulle ali superiori due fregi longitudinali neri, che sono stati paragonati alla lettera maiuscola greca, I. La larva o bricio si ciba delle foglie di varie specie d'artemisia, come l'assenzio, l'abrotano, la melissa, la santolina, ec. (C. D.)

IOUATOBOU. (Bot.) Nome caraibo, secondo il Surian, d'una pianta cariofillea delle Antille, che il Plumier aveva per un'alina, e che lo Swartz addizionalmente *pharnaceum spatulatum*. (J.)

IOUANTAN. (Bot.) L'Aulet dice che i Noiragui, abitanti di una parte della Guiana, nominano così il suo genere *vantanea* che non è stato finora riferito a famiglia cognita. (J.)

IOUTAY. (*Bot.*) I Gariponi della Guiana chiamano così l'*outca* dell'Aublet, genere di piante leguminose. (J.)

**** IOZZO.** (*Ittiol.*) Denominazione volgare di una specie del genere Brocciolio, *Gobius jozo*, Linn., *Gobius albus*, Gesner, *Gobius albescent*, Gronov. V. BROCCIOLO. (F. B.)

IPA

IPACANTO, *Hypacanthus*. (*Ittiol.*) Questa parola, desunta dal greco, $\iota\psi\alpha$, *sub*, ed $\alpha\kappa\alpha\eta$, *spina*, ha servito a Rafinesque-Schmalz per indicare un genere di pesci da lui stabilito nel 1810, e che deve rientrare nella famiglia degli stratosomi. Secondo quello zelante naturalista, il genere del quale si parla deve così caratterizzarsi:

Corpo compresso; pinna dorsale opposta all'andole; due raggi spinosi situati anteriormente.

Rafinesque-Schmalz riferisce al genere *Ipacanto* lo *Scomber aculeatus* di Linneo ed il *Centronotus vadigo* di De Lacépède. Perciò questo genere ci sembra identico con quello delle Lichie, stabilito da Cuvier. V. LICHIA. (I. C.)

IPALO, *Hypalus*. (*Entom.*) Questa denominazione desunta dal greco, e che significa fuggitivo, è stata applicata da Paykull, nella sua Fauna di Svezia, ad un genere d'insetti coleotteri eteromeri della famiglia degli *ornefili* o *silvicoli*, per porvi alcune specie di *Serropalpi* o di *Dirceae* del Fabricio. V. SERROPALPO. (C. D.)

IPATKA. (*Ornit.*) L'uccello che reca questo nome al Kautschutka, è l'*Anas arctica* del Clusio, di Willughby, ec., l'*Alca arctica* di Linneo, il Puffino della Zoologia arctica di Pennant, il Polcinella di mare di Buffon, tav. color. 275. (Cn. D.)

IPE, *Ips*. (*Entom.*) Nome sotto il quale indicasi un genere d'insetti coleotteri tetrameri o a quattro articoli a tutti i tarsi, ad antenne clavate non sostenute da un becco o prolungamento frontale, ed a corpo depresso, della famiglia degli omaloidi, cioè, pianiformi.

Il nome d'*ips* è affatto greco, e trovasi in Teofrasto e nell'Odissea d'Omero: $\iota\psi$ è parimente derivato da $\iota\psi\alpha$, nocce, danneggio; $\iota\alpha$, $\iota\eta\alpha$, *vermis cornu corrodens*, verme che rode il corno. È probabile che l'Aldrovando, e quindi

Degèer, usando di questo nome per applicarlo ad alcune specie di dermesti, lo abbiano fatto assai più ragionevolmente del Fabricio, il quale se ne è servito per indicare piccolissimi insetti, depressi, lineari, viventi sotto le scorze e nell'interno del legno, che rodono sotto i due stati di larva e d'insetto completo.

Nessun genere di coleotteri presenta maggiori variazioni e difficoltà per la nomenclatura. Abbiamo già detto che Degèer aveva dato questo nome d'*ips* ad alcune specie di dermesti di Linneo, che Geoffroy aveva effettivamente ereditato dover separare sotto il nome di *Scolytus*. Quando il Fabricio pubblicò le sue prime opere descriptive, sotto il nome d'*ips* comprese *nitidule*, *tritoni*, *micetofagi*. Olivier, nella sua grand'opera sui coleotteri, riunisce in questo genere *Ips*, sotto il n.° 18, ventiquattro specie d'insetti molto differenti fra loro, dei quali si sono poi fatti numerosi generi. Ci contenteremo d'indicare qui i nomi dei principali: *colidio*, *borro*, *melino*, *tripiace*, *bituro*, *cervo*, *colobico*, *timato*, *caterete*, *micropepto*, *dacne*, *engide*, *eritofugo*, *sferite*. Avevamo dapprima l'intenzione di dare un sommario delle considerazioni sulle quali questi diversi generi erano stati stabiliti; ma, vedendo le numerose variazioni delle parti giusta le quali i generi erano stati formati, abbiamo riconosciuto essere un delirio da cui sarebbe assai difficile districare in lettore: poichè talvolta i generi sono stati stabiliti sulla disposizione dei tarsi, talora sulla forma del corsaletto; qui secondo la disposizione delle mandibule, eolia secondo il numero degli articoli e la forma della clava delle antenne.

Latreille, medesimo, che è molto più versato in queste specie di particolarità, non ha potuto trovare il filo di questo labirinto, come possiamo vedere nell'articolo *NIROOLA* del Regno animale, 3.° volume, pag. 260, e nel Nuovo Dizionario di Dèterville.

Ci contenteremo, com'esso, di descrivere una specie del genere *Ipe*; ed è quella della quale abbiamo data la figura nell'atlante di questo Dizionario, Tav. 291.

E l'*IPE CELLERAI* O DELLE DISPENSE, *Ips cellaris*, rappresentato pure sotto questo nome da Olivier, tavola 1, fig. 3, a, b. È un dermeste dello Scopoli, e di Fuesly, che lo ha parimente fatto

conoscere nei suoi Archivi: è ovale, nerastro; i margini del corasetto sono leggermente crenulati; le elitre ed il corasetto sono finamente punteggiati e pubescenti.

E comune a Parigi ed in Toscana; ma non conosciamo la sua larva nè i suoi costumi. (C. D.)

IPECACUANA. (Bot.) La pianta conosciuta al Brasile sotto il nome d'*ipecacuanha*, descritta e figurata dal Marcgravio e dal Pisone, è la vera *ipecacuana* del commercio. Gli autori che si sono succeduti hanno emesse opinioni diverse intorno a questa radica medicinale, attribuendola a piante differenti. Era stato creduto che fosse una *paris* o una *pyrola*, o una *tonicera* o una *euphorbia*. Il Vandelletti credeva che fosse la sua *pombalia*, genere vicino alle viole, posteriormente riunito all'*jonidium* del Venterat della stessa famiglia. (V. GROSSE) Questa radica somigliava altresì quella d'una viola peruviana, esistente nei nostri erbari, e riportata parimente all'*jonidium*; ma la scorza di questa è molto meno grossa: lo che facilmente la fa distinguere. Il Mutis, celebre botanico residente a Santa Fé in America, è stato il primo a far conoscere una *psychotria*, appartenente alla famiglia delle *rubiacce*, che il Linneo figlio ha nominata *psychotria emetica*, riguardandola come la vera *ipecacuana*, e citando come sinonimo la figura del Marcgravio, senza por mente che in quest'ultima la disposizione dei fiori in capolino è molto differente. Il Brotero botanico portoghese ha meglio conosciuta la pianta del Brasile dandone una buona figura ed un'esatta descrizione, le quali provano che questa pianta quantunque rubiacea, appartiene a un genere differente ch'ei nomina *callicocca*, aggiungendo il nome specifico d'*ipecacuana*. Un siffatto genere deve confondersi con quello di *cephelis*, pubblicato in avanti dallo Swartz.

Siccome nelle farmacie distinguonsi due ipecacuanhe, a cagione del color bigio o bruno delle loro radici; così alcuni autori riguardandole come differenti, hanno creduto che l'ipecacuana grigia fosse somministrata dalla *callicocca* o *cephelis*, e la bruna dalla *psychotria*. Quest'errore ha sussistito finchè non si sono fra noi possedute in erbario due piante insieme colle loro radici. Il Richard figlio avendo avuto occasione d'osservarle nell'erbario di suo padre, ne fece argo-

mento d'una sua Memoria, presentata alla Società di Medicina, e stampata nel num. 4 dei Bullettini di quella Società l'anno 1818. Egli osservò che la radica della *cephelis*, assolutamente simile a quella del commercio, variando dal bigio al bruno, aveva la parte legnosa fine come un filo, e la scorza grossa, scabra all'esterno, seguita da diverse fessure circolari ravvicinatissime, e così presentando la forma di strettissimi anelli. All'incontro la radica della *psychotria*, più voluminosa, ha una scorza liscia, più sottile della parte legnosa, presentando all'esterno alcune specie di strozzature o solchi circolari sufficientemente distanti fra loro. In conseguenza di che, egli propose per ben distinguerle, di addimandare ipecacuana anellata la radica della *cephelis*, e ipecacuana non anellata la radica della *psychotria*. Se quest'ultima è più rara nelle farmacie e nelle collezioni di materia medica, la prima all'incontro è usitatissima, e si adopera indifferentemente nelle sue due varietà grigia e bruna. Questa identità d'ipecacuana grigia e bruna è combattuta dal Virey, il quale ha mandato in luce l'estratto d'una dissertazione anteriore del Gomez, botanico americano, tendendo a provare che l'ipecacuana grigia, la stessa cosa dell'*ipecacuana bianca* di Pisone, differisce dalla bruna, e proviene da una *richardia*, e che si nomina *richardia brasiliensis*, e della quale esso Gomez ha comunicati al Virey alcuni esemplari. La sua radice, che è della stessa forma di quella della bruna, è parimente anellata, con anelli un poco meno corti, con scorza parimente grossa, bianchiccia; un poco più molle, circondando una parte legnosa filiforme, ed avendo lo stesso sapore acre, non che il nauseante odore. Egli inoltre particolarizza gli altri caratteri che riportano questa pianta al genere *richardia*, anticamente dedicato dal Linneo al Richardson, botanico inglese. Questa indicazione d'un osservatore che ha vedute e descritte le piante viventi sembra provare che l'ipecacuana bruna e grigia provengano da due differenti piante.

La proprietà tanto antidissenterica quanto emetica, è pressò a poco la stessa in queste due radici, ed è minore in quelle della *psychotria* e delle due specie di *jonidium*, qui sopra citate.

Pretermettendo qui le particolari in-

diazioni relative al loro uso, le quali appartengono alla materia medica ed alla medicina, ricorderemo pertanto che l'ipeacacua fu conosciuta verso il 1679, per l'elogio fatto dal Pisone della sua utilità contro la disenteria. La riputazione di questa radice si stabilì lentamente. Un medico, chiamato Legros, ne aveva fino dal 1672 recata una provvista che fu messa in vendita in una celebre farmacia di Parigi, ma quivi restò quasi in dimenticanza. Un mercante più accorto, di nome Grenier, il quale nel 1686 ne aveva portate 150 libbre, pose in società il medico Elvezio padre, al quale comunicò il suo segreto. Questi ottenne da Luigi XIV che se ne facesse la prova negli spedali, ed in caso di buon successo dovesse avere con una ricompensa il privilegio esclusivo della vendita: e sì l'una che l'altra cosa furono accordate all'Elvezio. Il mercante volendone entrare a parte, gli mosse una lite; ma l'Elvezio continuò a godere del privilegio a condizione di reintegrarlo. Il Grenier poco contento vendè dell'ipeacacua a molti, e ben presto il segreto fu divulgato. Questo rimedio trovò sollecitamente degli zelantissimi encomiatori. Dapprima, conoscevasi solamente la sua proprietà antidissenterica, e dipoi fu scoperta la sua azione emetica, che ha fatto porre l'ipeacacua nel primo posto tra i medicamenti vegetabili di questa classe.

Nei contorni di Rio-Janeiro, al riferire del Gomez, il nome di *poaia* è dato in generale a diverse ipeacacue. La *cephelis* vi è detta *poaia do mato o cipo*; la *richardia* è la *poaia do campo* o dei campi; e il citato autore parla altresì d'una *poaia grossa*, della quale non poté fare che un superficiale esame, e le cui rugosità trasversali gli parvero più distanti fra loro di quello lo siano nelle specie comuni. Lo Chomel nelle sue Piante usuali, dice pure che i Portoghesi chiamano l'ipeacacua coi nomi di *bezuxquillo*, *cagosanga* e *beloculo*.

Diverse piante che in diversi paesi si adoperano come emetiche, vi si chiamano per questa ragione col nome d'ipeacacua. Tali principalmente sono alla Caienna e a S. Domingo alcune specie di *viola*, diverse da quelle precedentemente citate; il *cynanchum vomitorium* della famiglia delle *apocinee*, è l'ipeacacua bianca dell'isola di Francia; alcune altre apocinee sono usate all'Indie

come emetiche sotto il medesimo nome; alla Caienna è pur detta ipeacacua bianca la *boerhaavia diandra*. In qualche libro trovasi indicato il *trientalis* col nome d'*ipeacacuanha europæa*. Una *ruellia* di San-Domingo detta *coccis*, è citata come ipeacacua falsa dal Nicolson. (J.)

- ** IPEACACUANA. (Chim.) V. ERETICA. (A. B.)
- ** IPEACACUANA ADULTERINA FALSA, (Bot.) Nome volgare ed officinale della *jonidium ipeacacuanha*, Vent. V. GIONIDIO. (A. B.)
- ** IPEACACUANA BASTARDA. (Bot.) Nome volgare dell'*asclepias curassavica*. (A. B.)
- ** IPEACACUANA BIANCA. (Bot.) Nome volgare dell'*jonidium ipeacacuanha*, Vent. V. GIONIDIO. (A. B.)
- ** IPEACACUANA BIANCA DELL' ISOLA DI FRANCIA. (Bot.) È il *cynanchum vomitorium*. V. IPEACACUANA. (A. B.)
- ** IPEACACUANA BIANCA DI CAIENNA. (Bot.) È la *boerhaavia diandra*. V. IPEACACUANA. (A. B.)
- ** IPEACACUANA BRUNA, GRIGIA o NERA. (Bot.) Questi nomi volgari si danno indistintamente alla *psychotria hematica*, Pers., e alla *cephelis ipeacacuanha*, Rich. V. PSICOTRIA, CEFELIDE. (A. B.)
- ** IPEACACUANA COMUNE. (Bot.) Nome volgare della *cephelis ipeacacuanha*, Rich. V. CEFELIDE. (A. B.)
- ** IPEACACUANA DEL BRASILE. (Bot.) Nome volgare della *cephelis ipeacacuanha*. V. CEFELIDE. (A. B.)
- ** IPEACACUANA DI BEGUQUELLA. (Bot.) Nome volgare dell'*jonidium ipeacacuanha*, Vent. V. GIONIDIO. (A. B.)
- ** IPEACACUANA FALSA. (Bot.) Nome volgare dell'*jonidium ipeacacuanha*, Vent. ed anco dell'*euphorbia ipeacacuanha*, Linn. GIONIDIO, EUPHORBIO. (A. B.)
- ** IPEACACUANA FALSA DI SAN-DOMINGO. (Bot.) V. COCCIS, IPEACACUANA. (A. B.)
- ** IPEACACUANA GIALLA o GRIGIA. (Bot.) Nominasi così indistintamente la *cephelis ipeacacuanha*, Rich. V. CEFELIDE. (A. B.)
- ** IPEACACUANA GRIGIA. (Bot.) V. IPEACACUANA BRUNA, GIALLA o NERA, e IPEACACUANA GIALLA o GRIGIA. (A. B.)
- ** IPEACACUANA GRIGIA BIANCA AMILACEA. (Bot.) Si è assegnato questo nome a quella pianta che il Gomez ha chiamata *richardia brasiliensis*. (A. B.)
- ** IPEACACUANA INGLESE. (Bot.) Sotto

questo nome sono state alcuna volta messe in commercio le radici polverizzate dell'*asurum europaeum*, Linn. (A. B.)

**** IPECACUANA ONDULATA. (Bot.)**

Nome volgare dell'*Jonidium ipecacuanha*, Vent. V. GIORGIO. (A. B.)

**** IPECACUANA STRIATA. (Bot.)** Nome volgare della *cephelis ipecacuanha*, Rich. V. CEFELIDR. (A. B.)

**** IPECACUANA VERA. (Bot.)** Nome volgare della *cephelis ipecacuanha*, Rich. V. CEFELIDR. (A. B.)

IPECACUANHA. (Bot.) V. IPECACUANA. (J.)

**** IPECACUANHA BRUNA. (Bot.)** È presso l'Arrud così indicato l'*Jonidium ipecacuanha*, Vent. V. GIORGIO. (A. B.)

IPECACUANHA EUROPEA. (Bot.) V. IPECACUANA. (J.)

IPECA-GUACU. (Ornit.) L'uccello che il Pisone, St. nat., pag. 83, indica sotto questa denominazione, è l'Anatra muschiata, *Anas moschata*, Linn. (Cg. D.)

IPECATI-APOA. (Ornit.) Quest'uccello, del quale il Maregravi ha data la descrizione e la figura, pag. 218 della sua Storia naturale del Brasile, ed a cui corrisponde l'*apeca apoa* del Raio, *Synops.*, 148, è riferito all'Oca bronzina, *Anas melanotos*, Gmel. e Lath. (Cg. D.)

**** IPECOEE. (Bot.)** *Hypecoea*. L'Endlicher (*Gen. plant.*, tom. 2, pag. 858) fonda sotto questo nome una quinta tribù naturale nella famiglia delle *papaveracee*, nei generi *hypecoum*, Tourn., e *chiasospermum*, Bernh. Il quale ultimo genere ha per tipo l'*hypecoum erectum*, Linn. (A. B.)

IPECOO. (Bot.) *Hypecoum*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *papaveracee*, e della *tetrandria diginia* del Linneo, così principalmente caratterizzato: calice di due foglioline opposte, caduche, più piccole dei petali; corolla di quattro petali, i due esterni più grandi, trilobi, i due interni più piccoli, trifidi; quattro stami uguali; un ovario supero bialungo, terminato da due stili corti, sostenenti ciascuno uno stamma. Il frutto è una capsula siliquosa allungata, più o meno semplicemente articolata trasversalmente, e che contiene un seme in ciascuna articolazione.

Gli antichi addimandavano *uozzirov*, e qualche volta *uozzirov*, una pianticella germogliante fra le messi, le di cui foglie somigliavano quelle della ruta, ed

alla quale attribuivano proprietà analoghe a quelle del papavero. Malgrado l'imperfezione delle loro descrizioni, vi ha ogni ragion di credere che questa pianta sia uno dei nostri ipecoi. Si fa derivare questo vocabolo da *uozzeru*, cioè io risuono, io rimbombo, a cagione del romore che dicesi facciano i suoi semi nelle silique.

Gli ipecoi sono erbe annue; di foglie decomposte o moltifide; di fiori peduncolati, laterali e terminali. Se ne conoscono quattro specie, una delle quali cresce in Siberia e nella China, e le altre tre in Europa. Le due seguenti trovansi in Francia.

IPECOO PROSTRATO, *Hypecoum procumbens*, Linn., Spec., 181; Lamk., Ill. gen., tab. 88; Bertol., Flor. Ital., 2 pag. 218; *Hypecoum legitimum*, Clus., Hist. xcan; volgarmente cornacchina dei grani. Pianta di radice a fittone, sottile, dalla quale hanno origine uno o più fusti, spesso prostrati alla base, glabri come tutta la pianta, alti da quattro a otto pollici, nudi e semplici nei due terzi della loro parte inferiore, quindi una o due volte divisi, e fogliacei sotto ciascuna ramificazione; di foglie glauche, le radicali due volte alate, picciolate, lunghe da due a quattro pollici, distese a rosetta; le cauline sessili e multifide; di fiori gialli, larghi da otto a dieci linee, solitari presso le biforcazioni dei fusti o all'estremità dei ramoscelli. I frutti son silique lunghe due o tre pollici, leggermente inarcate, un poco compresse ed erette. Questa specie cresce nei campi subbiosi e nelle messi, e fiorisce nel maggio e nel giugno.

Questo ipecoo sembra una delle piante che possono sopportare un grado di calore considerabile. Giovannui Bauhino (*Hist. Plant.*, vol. 2, pag. 900) dice averlo veduto fiorire e fruttificare a Bolaruc, vicino ad un'acqua termale, il di cui calore potevasi appena sopportare con una mano. Questa pianta non è ora d'alcun uso.

IPECOO DI FRUTTI PENDENTI, *Hypecoum pendulum*, Linn., Spec., 181; *Hypecoum Clusii tenuifolium*, flore pallido, Barrel., Icon., 352. Questa specie rassomiglia molto alla precedente, dalla quale peraltro differisce, nei rintagli delle foglie generalmente più strette e più allungate; nei fiori alquanto più piccoli; ma soprattutto per le silique presso appoco cilindriche leggermente angolose,

non sensibilmente articolate, diritte e pendenti. Cresce nella Provenza, nella Linguadoca e nei dintorni di Parigi, dove fiorisce in primavera. (L. D.)

Il prof. Bertoloni non ricorda tra le specie italiane questo *hypecoum pendulum* del Lianco; e solamente riunisce alla prima specie qui sopra descritta l'*hypecoum pendulum*, Petagn., *Inst. bot.*, 2, pag. 284.

IPECOO VERDEMARE, *Hypecoum glaucescens*, Guss., *Plant. rar.*, pag. 79, tab. 16; et *Flor. Sic. Prodr.*, 1, pag. 198; Tenor., *Syll.*, pag. 78, n.° 2; Bertol., *Flor. Ital.*, 2, pag. 219; et 3, pag. 596; volgarmente *cornacchina verdemare*. Questa specie, molto vicina alla *hypecoum procumbens*, ne differisce per il fusto prostrato, molto più corto, per le pinne delle foglioline radicali parimente più corte, ovate, inciso-dentate, colle lucinie e coi denti alquanto lassi, cortissimi. Ha la corolla coi petali esterni molto più grandi, ovato-bislungi, poco distintamente trilobi, gl' interni trifidi, colla lacinia media alquanto piana, quasi cinghiata. Il Gussone, ch'è stato il primo a far conoscere questa specie, la scopersa a Taranto, e nella Corsica presso Ajaccio; in quest' ultima isola pure in una località detta Croce d'Arbitro presso Bonifazio, l'ha rinvenuta il Bubani; ed in Toscana lungo il littorale presso il luzzaretto di S. Jacopo di Livorno, è stata osservata da Pietro Savi.

L' *hypecoum litorale*, Wulf. in Jacq., *Coll.*, 2, pag. 205; non è da aversi, come avverte il Bertoloni (*Flor. Ital.*, 2, pag. 220), per pianta della nostra penisola.

IPECOO RETTO, *Hypecoum erectum*, Linn., *Spec.*, 181; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 124; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tum. 1, pag. 786. Questa specie nativa della Siberia è un'erba annua; di foglie radicali picciolate, multifide, coi lobi lineari, acuti; di foglie cauline piccole, sessili, coi lobi remoti, strettissimi; di fusto eretto, diecodomo, di pelicelli, alcuni dei quali solitarij nelle dicotomie, altri terminali; di fiori gialli, macchiati di color porpora.

Il Bernharti (*Linnaea*, 8, pag. 46), et 12, pag. 663) ha da questa papaveracea desunti tali caratteri particolari, per cui l'ha fatta tipo d'un genere nuovo, sotto la indicazione di *chiasospermum*, che egli caratterizza essenzialmente così: calice di due foglioline laterali, decidue, corolla di quattro petali ipogini, gli

esterni anteriormente e posteriormente ottusi, quasi trilobi, quasi unguicolati, ottusamente crenati sul dorso, quasi scannellati nell'interno, gl'interiori laterali trifidi, col lobo medio scannellato posteriormente, coll'apice bislungo, riflesso ai lati: quattro stami ipogini, opposti ai petali, coi filamenti liberi, lineari, alquanto piani, con una glandola lineare stipitata alla base, con antere terminali, con due borsette lineari, longitudinalmente discenti; ovario alquanto terete, uniloculare, con ovuli numerosi presso le placente intervalvulari, anitropi; stilo terminale cortissimo, con due stimmi filiformi; revoluti. Il frutto è una capsula siliquosa, non articolata, bivalve, divisa nell'interno da tramezzi trasversi incompleti in logge monosperme; i semi sono quadrangolari, che simulano un ottiedro quadrato alla base. L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 368) ritiene siffatti caratteri per essenziali allo stabilimento di questo genere. (A. B.)

IPECU. (*Ornit.*) L'uccello che i Brasiliani così chiamano, e ch'è rappresentato nel Marcgravio, pag. 207, è l'ouantou o picchio nero col ciuffo di Caienna, *Picus lineatus*, Linn. (Cn. D.)

IPECUTIRI. (*Ornit.*) L'anatra alla quale applicasi questo nome al Paraguai, per il suo grido. *tiri* o *cuitiri*, e che è descritta dal D'Azara sotto il n.° 437, ha la fronte di un bruno rossiccio, i lati della testa, la gola ed il collo anteriore biancastri, la parte posteriore della testa e la nuca nere, il corpo inferiore d'un bruno rossiccio, con qualche macchia nera sui fianchi; le parti superiori del corpo d'un nero cangiante ed il becco d'un rosso scuro. (Cn. D.)

IPELATE. (*Bot.*) *Hypelate*, genere di piante dicotiledoni a fiori completi, poligami, della famiglia delle *sapindee*, e dell'*ottandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di cinque foglioline; cinque petali; ovario circondato da un anello; otto stami; uno stilo corto; uno stimma trigono, ripiegato. Il frutto è una drupa polposa, monosperma. L'ovario manca o abortisce in alcuni fiori.

Di questo genere è autore Patrizio Browne, che lo addimandò *hypelate*, col quale è in Plinio distinto il *ruscus hypophyllum*, Linn. (A. B.)

IPELATE TRIFOGLIATA, *Hypelate trifoliata*, Swartz, *Flor. Ind. occ.*, 3, pag. 653, tab. 14; Willd., *Spec.*, 4, pag. 981;

Brow., *Jam.*, 208. Arboscello osservato dallo Swartz sulle colline calcaree della Giamaica; di ramoscelli glabri, cilindrici e fragili; di foglie alterne, picciuolate, ternate, le inferiori talvolta semplici; di foglioline sessili, lustre, obovati cuneiformi alla base, ottuse alla sommità; di picciuoli lunghi un pollice, membranosi ai margini; di fiori piccoli, biancastri, poligami, disposti in racemi ascellari, pannocchianti, più lunghi delle foglie; di peduncoli più lunghi dei picciuoli; di ramificazioni potenti, quasi corimbiformi; di foglioline del calice ovali, concave, colorate, due delle quali verdi e più piccole; di corolla più corta del calice, con un auello carnoso, dal centro del quale escono otto stami slargati, contigui alla base, ma non aderenti, alquanto più lunghi della corolla. Il frutto è una drupa polposa, grossa quanto un pisello, contenente una noce ovale, assai glabra, monosperma. (Poir.)

** L'*hypelute diversifolia*, Cambess., e l'*hypelute paniculata*, G. Don, figuravano presso il Jussieu nel genere *melicocca*, a cui ora sono state ritornate. (A. B.)

** IPELITREE. (Bot.) *Hypelityrea* vel *Hypelityrea*. Settima tribù che il Nées e l'Endlicher stabiliscono nella famiglia delle *ciperacee* per i generi *lipocarpha*, R. Brown., *hypelityrum*, Rich., e *diplasia*, Rich. (A. B.)

IPELITRO. (Bot.) *Hypelityrum*, Rich. *Hypelityrum*, Vahl, genere di piante monocotiledoni, a fiori glumacei, della famiglia delle *ciperacee*, e della *triandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: spighe embriacate da tutti i lati da squame uniflore, quasi tutte fertili; due squame calicine membranose; due o tre stami con antere lineari; un ovario supero; uno stilo bifido o semplice, collo stiuma pennicellato; un senoe trigono o lenticolare; setole nulle.

Questo genere stabilito dal Richard e dal Vahl, s'avvicina moltissimo agli *sceni*, e comprende delle specie di culmi semplici, fogliosi nella loro lunghezza o alla base; di spiglette ordinariamente agglomerate in capolino e formanti colla loro riunione una sorta di corimbo o d'ombrella che ha un involucre alla base.

IPELITRO ARGENTINO, *Hypelityrum argenteum*, Vahl, *Enum.*, 2, pag. 283; Kunth

in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.*, 1, pag. 218; *Scirpus senegalensis*, Lamk., *Ill. gen.*, 1, pag. 140; Poir., *Encycl.*, 759. Ha le radici composte di fibre alquanto rossicce, fascicolate; i culmi trigoni, alti un piede circa, oltremodo glabri, guainati alla base di foglie lineari, glabre, alquanto rigide, ruvide ai margini, due terzi più corte dei culmi; le guaine bianchicce, membranose; cinque o sei spiglette ovali, sessili, agglomerate, bianchicce; un involucre di due foglioline lineari, disuguali, slargate alla base, lunghissime, subulate; le valve calicine quasi piane, glabre, ovali, acute. Questa pianta cresce al Senegal e nell'America meridionale.

** Si riferiscono a questa *ciperacea* l'*hypelityrum senegalense*, Rich., l'*hypelityrum fimbriatilis*, Sieb., *Herb.*, n.º 203, e la *lipocarpha argentea*, R. Brown. (A. B.)

IPELITRO DEI BOSCHI, *Hypelityrum nemorum*, Pal.-Beauv., *Flor. Ow.*, 2, pag. 12, tab. 67; *Sclaeus nemorum*, Vahl, *Enum.*, 2, pag. 227. Ha i culmi dritti, glabri, triangolari, alti un piede e più, ricoperti dalle guaine delle foglie; le foglie glabre, carenate, fortemente trinervie, una volta più lunghe dei culmi, larghe un pollice, scabre ai margini e lungo la carena; i fiori disposti in un corimbo terminale e foglioso; ciascun pedicello sostenente tre spiglette quasi sessili, lineari, ottuse, bislunghe; le squame glabre, alquanto rotondate; le valve calicine lineari, concave; due stami; uno stilo bifido; i semi globolosi. Questa pianta cresce nell'Indie orientali, e più copiosamente in Africa.

** L'*albikia scirpoides*, Presl, l'*hypelityrum latifolium*, Rich., secondo il Kunth, e fors' anche l'*hypelityrum ensifolium*, Willd.; non sono che una medesima cosa della specie qui sopra descritta. (A. B.)

I negri se ne servono per far dei cordami, attorcendone sui ginocchi le fibre colla mano, finché restino distese senza storcersi.

IPELITRO PUNGENTE, *Hypelityrum pungens*, Vahl, *Enum.*, 2, pag. 283; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 792. Pianta dell'America meridionale; di culmi alti due piedi; di foglie lunghe un piede; d'involucre pungente, lungo un pollice e mezzo; di circa a dodici spighe lunghe appena tre linee, costituenti una ca-

pocchia grossa quanto una noce; di squamme ottuse, membranose ai margini, giallastre mentre son giovani, quindi porporine; di valve calicine porporine, alquanto cigliate sulla carena; di stami prominenti, sparsi di piccolissimi punti porporini.

IPALITRO SCARIOSE, *Hypalitrum sphacellatum*, Vahl, *loc. cit.* Ha i culmi alti un piede, guerniti di foglie lineari, verdi glauche, spesso scariose alla sommità; l'involucro d'una o due foglioline, la più lunga di tre pollici; tre o quattro spighe ovali, molto piccole, bianchicce quando son giovani, quindi brune; le squamme acute, concave, colorate; due stami; un seme ovale, striato. Questa pianta cresce a Tranquebar.

** Entrano nella sinonimia di questa specie l'*hypalitrum zeylanicum*, Heyn in Willd., *Cat.*, la *lipocarpa sphacellata*, Kunth, la *lipocarpa triceps*, Nées e la *tunga triceps* del Roxburg. (A. B.)

IPALITRO FILIFORME, *Hypalitrum filiforme*, Vahl, *loc. cit.* Pianta glauca, originaria della Guinea; di culmi filiformi, lunghi un mezzo piede e più, provvisti di foglie setacee, tre volte più corte dei culmi; d'involucro con una delle foglioline lunga due pollici; di tre e qualche volta di quattro spighe, raramente d'una o di due, allungate, il doppio più piccole d'un granello di riso, scure nere quando son vecchie; di squamme acute. (Poir.)

** Il Kunth fa di questa ciperacea la sua *lipocarpa filiformis*, ed il Thonning la sua *finbristylis filiformis*. (A. B.)

IPENANTE, (*Bot.*) *Hypenanthus*. Il Blume (*Flor.* (1831), pag. 517) dividendo il genere *mediulla* del Gaudichand in quattro distinte sezioni o sottogeneri, addiandola la terza col nome di *hypenanthus*, e la caratterizza da un calice col tubo obovato bislungo, col lembo cortamente quadrilobo; da una corolla coi petali trapezoidi, gli alterni più stretti; da un ovario scellato pubescente al vertice; dai semi leggermente scabri. (A. B.)

IPENANTRO, (*Bot.*) *Hypenanthron*. Il genere di marcanziacee, che il Corda distingue sotto questo nome, rientra nel *finbristylis* del Nées. (A. B.)

IPENIA, (*Bot.*) *Hypernia*. Ultima sezione, o sottogenero, proposta dal Martius ed ammessa dal Benthum e dall'Endlicher nel genere *hyptis*, Jacq., della

famiglia delle *labiate*. Questa sezione, o sottogenero, è così caratterizzata: brattee minute o lasse, setacee; fiori quasi solitari, disposti in una pannocchia lamente ramosissima, o più di rado coartata, oltremodo glabra, glauca; calice tubuloso, campanulato, quasi uguale, con denti lanceolati, acuti o più di rado ottusi, con fauce nuda nell'interno. (A. B.)

IPERA, *Hypera*. (*Entom.*) Uno dei numerosi generi stabiliti nella gran famiglia dei Curculioniti. È stato eretto da Germar, e adottato da Dejean (*Catal. dei Coleotti*, pag. 88) che ne ha mentovate quasi quaranta specie. Non è molto lontano dai Lipari d'Olivier, e ne ignoriamo i caratteri. Devesi usare della maggior circospezione nell'ammissione di tutte queste sezioni generiche, finché un autor giudizioso abbia fatto su tal famiglia un lavoro più accurato dei saggi che ci sono noti. (Audouin, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 8.º, pag. 465.)

IPERANTERA, (*Bot.*) *Hyperanthera*. V. MORINGA. (J.)

IPERBOREE [PIANTE]. (*Bot.*) *Plantae hyperboreae*. Si addiandano piante iperboree quelle che sono indigene delle contrade vicine al cerchio polare, e tali sono la *saxifraga groenlandica*, la *linnaea borealis*, ec. (A. B.)

IPERCLORATI, (*Chim.*) Combinazioni saline dell'acido iperclorico colle basi salificabili.

Sinonimia.

CLORATI OSSIGENATI. OSSICLORATI.

Composizione.

In questi sali la quantità d'ossigeno dell'ossido sta alla quantità d'ossigeno dell'acido, come 1 a 7, e alla quantità d'acido, come 1 a 11,401.

L'analisi degli iperclorati si fa come quella dei clorati.

Storia.

Lo Stadion annunziò fino dal 1818 la scoperta di questi sali, che poi nel 1821 il Serullas studiò molto accuratamente, e ne preparò un numero assai grande di specie, mentre lo Stadion non s'era occupato che del solo iperclorato di potassa.

Caratteri generali.

Mostrano d'avere in generale la forma d'un prisma.

Per averli cristallizzati quando sono deliquescenti, il che le più volte avviene, fa di mestieri disseccarli, discioglierli nell'alcool, filtrarne il liquore e metterlo a cristallizzare dentro una stufa.

Assoggettati al fuoco in una storta si scompongono, e danno i medesimi prodotti dei clorati corrispondenti, ad eccezione della quantità del gas ossigeno sprigionato, che è molto maggiore.

Gettati sui carboni incandescenti si fondono, o gli fanno più o meno vivamente bruciare.

Messi in contatto, a una temperatura di 140° , coll'acido solforico allungato del terzo del proprio peso d'acqua, perdono il loro acido, che si può raccogliere per via di distillazione dentro a un pallone.

Tutti gli iperclorati che finqui si conoscono, tranne quelli di potassa, di piombo, di protossido di mercurio e d'ammoniaca, sono deliquescenti.

Gli iperclorati si distinguono dai clorati, coi quali hanno tante relazioni, perchè, messi in contatto cogli acidi solforico e idroclorico concentrati, restano senza colore; e all'incontro i clorati pigliano un color giallo carico e lasciano esalare un acuto odore di cloro.

Preparazione degli iperclorati.

L'iperclorato di potassa si ottiene scaldando moderatamente il clorato di potassa; e gli altri si ottengono tanto trattando direttamente l'acido coll'ossido, quanto per via di doppia scomposizione, versando una soluzione d'iperclorato di barite in una dissoluzione di solfato.

Gli iperclorati finqui noti e che noi esamineremo in appresso, sono quelli di potassa, di soda, di litina, di barite, di stromiziana, di calce, di magnesia, d'allumina, di protossido di manganese, di protossido di ferro, di zinco, di cadmio, di deutossido di rame, di piombo, di protossido e di deutossido di mercurio e d'argento.

Stato naturale.

Non trovasi alcun iperclorato formato in natura, e tutti sono il prodotto dell'arte.

*IPERCLOBATO D'ALLUMINA.**Proprietà.*

È incristallizzabile.

È deliquescente.

È solubile nell'alcool.

Arrossa sempre la laccamuffa, ancorchè grande sia la quantità d'allumina gelatinosa colla quale si è preparato.

Preparazione.

Si ottiene direttamente trattando l'acido iperclorico coll'allumina.

*IPERCLOBATO D'ARGENTO.**Proprietà.*

È incristallizzabile anco concentratissimo.

È deliquescente.

È solubile nell'alcool.

Esposto alla luce, divien bruno.

A una temperatura un poco inferiore a quella del calor rosso, si scompone sull'istante, fondendosi precedentemente, e si raccoglie in massa per raffreddamento.

Se un poco di carta imbevuta della soluzione di questo sale si faccia seccare a un calore delicatissimo, detona con violenza esponendola a una temperatura di 185 a 200° : il qual fenomeno facilmente si dimostra collocando dei pezzetti di questa carta sopra a mercurio scaldato gradatamente, e dentro al quale tuffi un termometro.

Per determinare la quantità di cloruro di potassio e di sodio che possono essere mescolati insieme, d'un ottimo reagente riesce l'iperclorato d'argento. Al qual fine fa d'uopo disciogliere la miscela de' due cloruri, e versare nella dissoluzione un piccolo eccesso d'iperclorato, raccogliere sul filtro il cloruro d'argento, lavarlo con acqua calda, svaporarne il liquore fino a secchezza, e poi trattare il residuo coll'alcool, il quale lascerà intatto l'iperclorato di potassa e discioglierà l'iperclorato di soda e l'iperclorato d'argento aggiunto in eccesso.

Svaporando la dissoluzione alcoolica, e calcinando i due iperclorati di soda e d'argento, si trasformeranno essi in cloruro di sodio solubile nell'acqua e in cloruro d'argento insolubile. In pari grado si calcinerà l'iperclorato di po-

tassa per riportarlo allo stato di cloruro di potassio. E così arriveremo ad isolare i due cloruri alcalini.

Preparazione.

Questo sale si ottiene per via diretta.

IPERCOLORATO DI BARITE.

Proprietà.

Cristallizza in lunghi prismi.
E' solubile nell'acqua e nell'alcool.
E' deliquescente.

La carta imbevota della sua dissoluzione e fatta seccare, brucia con una fiamma verde.

Preparazione.

Si ottiene unendo direttamente l'acido alla base.

Usi.

Questo sale non ha usi, ma potrebbe averne uno importante in chimica per determinare la quantità di solfati di potassa e di soda che potrebbero trovarsi mescolati insieme. Al qual effetto basta: 1.^o che si versi dell'ipercolorato di barite nella dissoluzione fino a che cessi ogni precipitato, senza peraltro aumentare un eccesso d'ipercolorato; 2.^o che si filtri il liquore, si faccia svaporare e se ne tratti il residuo coll'alcool, il quale discioglierà l'ipercolorato di soda, e lascerà intatto quello di potassa. Se poi si calcineranno questi ipercolorati, otterremo altrettanti cloruri, dal peso dei quali sarà agevole cosa il dedurre le quantità dei solfati di potassa e di soda.

IPERCOLORATO DI CADMIO.

Proprietà.

All'azione del calore della stufa si raggia in una massa trasparente e cristallina.

E' deliquescente.
E' solubile nell'alcool.

Preparazione.

Si ottiene per via diretta.

IPERCOLORATO DI CALCIO.

Proprietà.

E' deliquescente come l'ipercolorato di stronziana.

La sua dissoluzione alcoolica arde d'una fiamma rossognola.

Preparazione.

Si ottiene per via diretta.

IPERCOLORATO DI PROTOSSIDO DI FERRO.

Proprietà.

Cristallizza in lunghi aghi incolori.
E' solubilissimo.

Se i suoi cristalli si gittano sopra a carboni incandescenti, si fondono subito.

Lasciati in contatto dell'aria, finiscono con provare un'alterazione analoga a quella del solfato di protossido di ferro.

Osservasi altresì che nel concentrare la dissoluzione di questo ipercolorato, una porzione del medesimo trasformasi in ipercolorato di sesquiossido, e nel tempo medesimo formasi un piccolo deposito ocreo.

Preparazione.

Si ottiene decomponendo l'ipercolorato di barite col solfato di protossido di ferro.

IPERCOLORATO DI LITINA.

Proprietà.

E' cristallizzabile in lunghi aghi trasparenti.

E' deliquescente.

E' solubile nell'alcool.

Preparazione.

Si ottiene unendo direttamente l'acido ipercolorico colla litina. Se la litina che a ciò si adopera contiene la potassa, si purificherà il sale ottenutone trattandolo coll'alcool.

IPERCOLORATO DI MAGNESIA.

Proprietà.

E' cristallizzabile in lunghi prismi.

È deliquescente.

È solubile nell'alcool.

Preparazione.

Si prepara per via diretta.

IPERCLORATO DI PROTOSSIDO DI MANGANESE.

Proprietà.

È cristallizzabile in lunghi aghi.

È deliquescente.

È solubile nell'alcool il più concentrato.

Preparazione.

Si ottiene scomponendo l'iperclorato di barite per mezzo d'una quantità proporzionale di solfato di protossido di manganese.

Questo sale non prodicesi quando si cerca di far reagire sul perossido di manganese l'acido iperclorico.

IPERCLORATO DI PROTOSSIDO DI MERCURIO.

Proprietà.

Cristallizza in una massa di piccoli prismi che partono da un centro comune.

Non è deliquescente.

È solubile nell'acqua.

L'ammoniaca lo scompone istantaneamente, e ne separa l'ossido nero.

Si ottiene disciogliendo nell'acido iperclorico l'ossido nero di mercurio recentemente precipitato dalla potassa e lavato: si fa cristallizzare per evaporazione.

IPERCLORATO DI DEUTOSSIDO DI MERCURIO.

Proprietà.

È cristallizzabile al calore della stufa, ora in lunghi prismi confusi, ora in prismi diritti, tavoliformi.

Tenuto esposto all'aria attira l'umidità e si discioglie.

Qualunque sia l'eccesso di deutossido di mercurio adoperato per la sua preparazione, questo sale arrossa sempre la laccamuffa.

È solubile nell'acqua.

La potassa forma nella soluzione acquosa un precipitato giallo, e l'ammoniaca un precipitato bianco.

L'alcool vi produce un deposito fiocoso bianco, che riunendosi diviene rossiccio; e questo è deutossido di mercurio. Ma quando il liquore alcoolico è stato filtrato e concentrato per evaporazione, precipita in uero rossiccio per mezzo della potassa e in bianco nerastro per mezzo dell'ammoniaca: lo che accenna una miscela di protossido e di deutossido.

Preparazione.

Si ottiene scaldando il deutossido di mercurio nell'acido iperclorico.

IPERCLORATO DI PIOMBO.

Proprietà.

Cristallizza in una massa formata di piccoli prismi.

È d'un sapore leggermente zuccherato e molto più acerbo dell'acetato di piombo.

Non è deliquescente.

Si discioglie in un peso d'acqua presso appoco uguale al suo.

IPERCLORATO DI POTASSA.

V. CLORATO OSSIGENATO DI POTASSA, all'articolo CLORATI OSSIGENATI, Tom. VII, pag. 80.

IPERCLORATO DI DEUTOSSIDO DI RAME.

Proprietà.

Al calore della stufa dà dei cristalli azzurri voluminosi e senza forma bene determinata.

È deliquescente.

È solubile nell'acqua e nell'alcool.

Arrossa la carta tinta di laccamuffa.

Imbevuta della carta d'una dissoluzione acquosa di questo sale e seccata, fulmina messa sopra i carboni ardenti, svolgendo una luce tinta d'uu bellissimo azzurro.

Quando brucia con fiamma, questa è di color verde.

Preparazione.

Si ottiene direttamente.

IPERCLORATO DI SODA.

Proprietà.

Cristallizza in lamine trasparenti.
E deliquescente.
E solubilissimo nell'alcool il più concentrato.

Tenuta la sua soluzione alcoolica esposta al calore della stufa, lascia appoco alla volta cristallizzare il sale.

Preparazione.

Si ottiene direttamente.

Usi.

Questo iperclorato per la sua proprietà di disciogliersi nell'acqua, può offrire al chimico un mezzo eccellente per separare la potassa dalla soda.

IPERCLOBATO DI STRONZIANA.

Proprietà.

Si raccaglia per evaporazione in consistenza siropposa, e per raffreddamento in una massa d'un aspetto cristallino.

E deliquescentissimo, per cui attira potentemente l'umidità dell'aria, e disciogliesi anco quando è collocato nella stufa.

E in pari grado solubilissimo nell'acqua e nell'alcool.

La sua soluzione alcoolica brucia con fiamma d'un bel color porpora.

Preparazione.

Si ottiene direttamente.

IPERCLOBATO DI ZINCO.

Proprietà.

Cristallizza in un fascetto di prismi.
E deliquescente.
E solubile nell'alcool.

Preparazione.

Si ottiene per via di doppia scomposizione, mescolando nelle proporzioni dovute il solfato di zinco e l'iperclorato di barite. (A. B.)

•• IPERCLORICO [Acido]. (Chim.) A quel tanto che di quest'acido è stato discorso

all'articolo CLORICO OSSIGENATO [Acido]. Tom. VII, pag. 82, aggiungeremo quanto appresso.

Per avere quest'acido allo stato solido si deve prima di tutto concentrarlo per mezzo dell'evaporazione diretta fino al punto che spanda copiosi vapori bianchi, quindi mescolarlo con quattro o cinque volte il suo volume d'acido solforico concentrato dentro a una piccola storta provvista d'un recipiente che si deve aver cura di tener freddo. Si fa bollire la miscela e si tratta diligentemente col calore. Il liquido colorandosi di giallo sviluppa del cloro e dell'ossigeno, in conseguenza della scomposizione della maggior parte dell'acido in discorso; una piccola quantità del quale si reca nel tempo medesimo nel recipiente, dove si solidifica. L'operazione è al suo termine tostochè una goccia di liquido passa, senza rappigliarsi, sulla parte resa solida.

L'acido iperclorico o acido clorico ossigenato così ottenuto, si fonde a 85°, e può presentarsi sotto due aspetti, cioè in massa ed in lunghi cristalli, che secondo il Serullas, sembrano essere tanti prismi quadrangolari terminati da una sommità diedra, e debbono contenere la minima quantità possibile d'acqua.

Esposto all'aria, ne attrae sollecitamente l'umidità, tramandando e spandendo densi vapori bianchi.

Quando si versa nell'acqua dopo averlo fuso, ciascuna goccia produce calendo un fragore simile a quello che risulta dall'immersione nell'acqua d'un ferro infuocato.

Tanto quest'acido quanto i suoi sali, detti iperclorati o clorati ossigenati (V. CLOBATI OSSIGENATI e IPERCLOBATI), sono stati in questi ultimi tempi molto studiati dal Serullas. (A. B.)

•• IPERFOSFATI. (Chim.) V. IPERFOSFATO DI VANADIO, all'art. FOSFATI, Tom. XI, pag. 1035. (A. B.)

IPERI (Entom.) In Aristotele, Storia degli Animali, lib. 5°, cap. 29, trovasi questo nome *ἱππερ* per indicare le falene le quali provengono da bruci geometri o misurini che fanno avanzare una parte del loro corpo per fissarsi e trarre il rimanente in avanti, curvandolo regolarmente. (C. D.)

•• IPERIA, *Hyperia*. (Crost.) Nuovo genere dell'ordine degli Anfipodi, stabilito da Latreille e posto (Fam. Natur. del Regno Anim., pag. 289) nella sua fa-

miglia degli Uroterii, insieme col piccolo genere *Frosine* del Risso. Questi crostacei si avvicinano al genere *Cymothou*. Gli appendici laterali dell'estremità posteriore del loro corpo sono a guisa di sfoglie e servono al nuoto. Il genere *Iperia* ha per caratteri proprii: quattro antenne setacee; la testa molto piccola, rotonda, depressa anteriormente e non prolungata in avanti sotto forma di becco; il corpo conico, con dieci zampe poco lunghe, e con un articolo terminale, semplice ed appuntato; le sfoglie, che sono situate posteriormente, hanno una forma triangolare, allungata ed una posizione orizzontale. Non si conosce ancora che una specie.

L'*Iperia* di Lesueur, *Hyperia Lesueurii*, Latr. Desmarest vi riferisce con dubbio una *Phronima*? di quest'autore (Enciclop. metod., Crost., tab. 328, fig. 17 e 18) (Audouin, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 8.^o pag. 466-467.)

•• IPERICACEE. (Bot.) *Hypericaceae*. Il Lindley chiama così la famiglia delle ipericacee del Jussieu, che il Decandolle ha distinta coll'altro nome d'*ipericineae*. L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1031) dividendo questa famiglia in due sezioni o tribù, assegna la nome d'*ipericaceae* alla prima, la quale comprende soltanto i generi *ascyrum*, Linn., ed *hypericum*, Linn.; e l'altro d'*elodeae* alla seconda nella quale si contengono i generi *elodea*, Adans., *vismia*, Vellot., *psorospermum*, Spach, *haronga*, Thouars, *eliava*, Cambess., *ancistrolobus*, Spach, *tridesmis*, Spach, e *cratoxylon*, Blum. V. IPERICEE. (A. B.)

IPERICEE (Bot.) *Hypericaceae*. Famiglia di piante che occupa un posto nella classe delle ipopetalee o polipetalee, a corolla e stami inseriti sotto il pistillo. Essa toglie il suo nome dall'*hypericum*, genere che pel numero delle specie costituisce di per se più dei due terzi di questa serie. Gli altri suoi caratteri sono: un calice profondamente diviso in quattro o cinque parti; una corolla con altrettanti petali alterni colle sue divisioni. Stami numerosi, colle antere piccole e rotonde, coi filamenti poliadelfi o riuniti alla base in più fascetti; un ovario semplice e libero, sovrastato da più stili e da altrettanti stimmi. Il frutto parimente semplice, libero del calice, raramente carnoso, d'ordinario capsulare, si spartisce longitudinalmente in diverse valve uguali in numero agli

stili; ciascuna valva pei suoi margini ripiegati in dentro forma una loggia completa, polisperma, aperta dal lato interno ed addossata sopra un ricettacolo centrale e seminfero, che ora è semplice e intiero, ora suddiviso in diverse diramazioni, ciascuna delle quali entra in una corrispondente loggia; i semi attaccati a questo ricettacolo sono minuti e membranosi, hanno l'embrione senza perispermo, diritto, con radicina diretta verso la loro attaccatura.

Le piante di questa famiglia sono arboscelli o suffrutici o erbe; di foglie opposte, non stipolate; di fiori opposti sopra a corimbi ordinariamente terminali.

Agevolmente si classano in questa famiglia i generi *ascyrum* ed *hypericum* del Linneo, *carpodontos* del Lahilliardiere, *eucryphia* del Cavanilles, che hanno il frutto capsulare, conforme al generale carattere; e ne può essere allontanato il *vismia* del Ruiz e del Pavon, che ha il frutto carnoso. Un simil frutto trovasi nell'*androsemum* del Tournefort, che forse per questa ragione dovrebbe separarsi dall'*hypericum* riuniti dal Linneo. Noi abbiamo già fatta questa osservazione negli Annali del Museo di storia naturale, vol. 20, pag. 462; nei quali annali si menzionan pure i generi *knifa* ed *elodea* dell'Adanson, e *brathys* dello Smith, che hanno caratteri sufficienti per essere in pari modo staccati dall'*hypericum*. Ivi abbiamo, insieme con altri autori, rammentato l'*harungana* del Lamarck, benché ne differisca per la bacca contenente cinque noccioli ossei; il genere *sarothra*, già collocato tra le cariofilllee, e quindi riportato presso alle ipericacee dal Richard e dal Michaux, ed anche da essi giudicato come congenere dell'*hypericum*; il genere *muritu* dello Swartz che ha la specialità di servire di transizione tra le ipericacee e le guttifer. La riunione del *godoya* della Flora Peruviana è meno certa perchè non se ne conoscono bene i caratteri; ed è lo stesso del *palava* di questa medesima Flora, il quale esige un nuovo esame. (J.)

•• IPERICINEE. (Bot.) *Hypericineae*. V. IPERICACEE. (A. B.)

IPERICO. (Bot.) *Hypericum*, genere di piante dicotiledoni, tipo della famiglia delle ipericacee del Jussieu, e della *poliadelfia polianthia* del Linneo, così es-

senzialmente caratterizzato: calice monofloro, profondamente diviso in cinque lacinie ovali o bislunghe; corolla di cinque petali ovali o bislunghe, larghi, più grandi del calice; stami numerosi, con filamenti capillari riuniti in tre o cinque fascetti; un ovario supero, ovale o rotondato, sovrastato da tre o cinque stili terminati ciascuno da uno stigma semplice. Il frutto è una cassula ovale o rotondata, deisciente in tre o cinque valve, e divisa in tre o cinque logge polisperme. In una specie il frutto è carnoso e d'una sola loggia.

Questo genere, stabilito dal Linneo, conta erbe o arborescenti di foglie opposte, semplici, le più volte intiere, di fiori gialli, disposti ordinariamente in corimbo terminale.

Il sugo proprio di queste piante è gommoso resinoso, e spesso colorato; le foglie ed i calici dei fiori hanno quasi sempre delle glandole ripiene d'olio essenziale, comparendo ora alla loro superficie come piccole macchie nerice, ed ora come punti semitrasparenti sparsi nel loro parenchima. Si conoscono fino ad oggi oltre centoventi specie, esotiche per la massima parte e native dei paesi caldi. Si dividono esse in diverse sezioni stabilite principalmente secondo il numero degli stili.

SEZIONE PRIMA.

Tre stili; una bucca per frutto.

- * **IPERICO ANDROSEMUM**, *Hypericum androsaemum*, Linn., Spec., 1102; Poll., Flor. Ver., 2, pag. 547; *Androsaemum officinale*, All., Flor. Ped., 2, pag. 47; *Androsaemum*, Dodon., Pempt., 78; volgarmente *androsemum*, *ruta salvatica*, *erba S. Lorenzo*, *erba tutta sana*, *siciliana*, *ciciliana*, *cicimeno di Plinio*, secondo *androsemum del Fucio*. Ha il fusto legnoso, alto uno o due piedi, raramente più, leggermente angoloso, guernito di foglie grandi, sessili, ovoidi, glabre; i fiori piccoli in proporzione delle altre parti della pianta, posati sopra peduncoli ramosi e disposti in corimbo alla sommità dei ramoscelli, colle foglioline calcinali ovali rotondate, ottuse e disuguali. Il frutto è una bucca nericea, globolosa, uniloculare e polisperma. Questa specie cresce naturalmente nei luoghi coperti, in Italia, in Spagna, in Francia e in Inghilterra.

Le si attribuivano in altri tempi molte proprietà, credendola buona per guarire moltissime malattie; dal che le venne il nome d'*erba tutta sana*. Fu principalmente vantata come vulneraria, aperitiva, risolutiva, antipatrida e vermifuga: ora è quasi andata in disuso.

SEZIONE SECONDA.

Tre stili; una cassula di tre logge; un calice con foglioline intiere.

- IPERICO FATIDUM**, *Hypericum hircinum*, Linn., Spec., 1103; *Androsaemum fatidum*, capitulis longissimis, filamentis donatis, Moris., Hist., 2, pag. 471, s. 5, t. 6, fig. 8. È di fusto frutescente, ramoso, glabro, alto due o tre piedi, leggermente biangoloso, guernito di foglie ovali lanceolate, sessili, glabre; di fiori assai grandi, posati all'estremità dei ramoscelli sopra a peduncoli ramosi, e disposti in un corimbetto poco guernito; di stami e di stili manifestamente più lunghi dei petali. Questa pianta cresce sui margini dei ruscelli nel mezzogiorno d'Europa, e trovasi nell'isola di Corsica.

- * **IPERICO QUADRANGOLARE**, *Hypericum quadrangulare*, Linn., Spec., 1104; Flor. Dan., tab. 640; Poll., Flor. Veron., 2, pag. 548; *Hypericum quadrangulum*, All., Flor. Ped., 2, pag. 45; Bertol., Lucubr., pag. 19; volgarmente *asciro del Mattioli*. È di fusto diritto, erbaceo, quadrangolare, alto da diciotto a trenta pollici, guernito di foglie ovali, glabre, sparse nel loro disco di numerose glandole semitrasparenti, e nel loro margine d'una serie di punti neri; di fiori piccoli, ravvicinati alla sommità del fusto e dei ramoscelli in un corimbo compatto; di calice lanceolato. Questa specie cresce nei prati umidi e lungo i margini dei ruscelli, in Italia, in Francia e nel rimanente d'Europa.

- * **IPERICO FILATRO**, *Hypericum perforatum*, Linn., Spec., 1105; Flor. Dan., tab. 1043; *Hypericum*, Dodon., Pempt., 76; Fuchs., Hist., 831; volgarmente *iperico*, *perico*, *pilatiro*, *erba S. Giovanni*, *erba perforata*, *caccia diavoli*. Ha il fusto diritto, cilindrico, leggermente biangoloso, alto uno o due piedi, guernito di foglie ovali bislunghe, più larghe o più strette, sparse di glandole semitrasparenti; di fiori disposti in corimbo patente ma molto guernito; di calice con foglioline lanceolate. V. la Tav. 27. È co-

mune in Italia, in Francia, e in altre parti d'Europa nei boschi montuosi.

Questa pianta, detta perforata, e dai Francesi *herbe à mille pertuis*, cioè erba di mille fori o pertugi, a ragione delle sue foglie che guardate contro lume compariscono come traforate per immensi piccolissimi punti traslucidi contenenti un olio essenziale, gode in altri tempi di molta reputazione in medicina. Tutte le sue parti hanno un sapore amaro, leggermente balsamico ed un poco astringente, dovuto a una sostanza colorante rossa, di natura gommoso-resinosa, la quale può esser levata per infusione nello spirito di vino.

Il pilatro si aveva in altri tempi per astringente, emenagogo, diuretico, resolativo, vermifugo, e soprattutto per vulnerario. Quando credevasi che fosse in nostro potere l'accelerare la guarigione delle piaghe per mezzo delle applicazioni, questa pianta era una delle specie che aveva, rispetto a ciò, la più grande reputazione; e allora raccomandavasi non tanto per le ferite e le piaghe esterne, quanto ancora per le ulcere interne: ma ora che i medici hanno ammessi principj del tutto contrari, essa non è più usata che da coloro i quali seguono le vecchie pratiche. Le parti più adoperate erano le vette fiorite, che si usavano in infusione acquosa o vinosa. Il sugo spremuto dalle foglie fresche e dalle cime o vette fiorite, è stato vantato come vermifugo; ma ora è poco o punto usato. Questo sugo, e massime quello dei fiori e dei frutti, è rossiccio ed ha un odore resinoso. Altre volte preparavasi nelle farmacie colla infusione delle vette fiorite di questa pianta un olio di pilatro, assai allora riputato per ogni specie di contusione o ferita; ma questa preparazione è oggi pur caduta in disuso. Considerato il pilatro come un potente vulnerario, entrava nei trascorsi tempi anche in molte composizioni officinali di questa natura, le quali non son più in uso.

“ Dice il Linneo che la sostanza aromatica e balsamica contenuta in certi globettini che rivestono i calici di questa pianta ed i margini dei petali, potendosi sciogliere negli oli e nello spirito di vino e dare ad essi un color rosso, è adoperata in Svezia per dare un colore siffatto all'acquavite di birra. (A. B.)

IPERICO CRASSIFOLIO, *Hypericum crispum*,

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

Linn., *Man.*, 106; *Hypericum crispum*, *triquetro et cuspidato folio*, Bocc., *Mus.*, 2, pag. 31, tab. 12. È di fusto duro, cilindrico, diviso fin dalla base in ramoscelli opposti e patenti, alto in tutto un piede o poco più; di foglie piccole, lanceolate, semiamplessicauli, ondulate alla base; di fiori piccioli, pedunculati, raccolti in piccolo numero all'estremità di ciascun ramoscello, ma formanti col ravvicinamento di tutti i ramoscelli un largo corimbo pannocchiuto. Questa specie cresce nel mezzogiorno dell'Europa e in Barberia.

SEZIONE TERZA.

Tre stili; una cassula di tre logge; un calice con foglioline dentate e spesso glandoloso.

IPERICO DI FOGLIE LINEARI, *Hypericum linearifolium*, Vahl, *Symb.*, 1, pag. 65.

È di fusto diviso fin dalla base in ramoscelli risorgenti, glabri, alti da sei a dodici pollici, guerniti di foglie lineari, non sparse di punti trasparenti; di fiori imperfettamente disposti in un corimbo molto lasso, coi denti calicini poco distinti, ma provvisti di egli terminati da glandole nere. Questa specie cresce in Italia e nel mezzogiorno della Francia.

* IPERICO A FOGLIE DI CORIMBO, *Hypericum coris*, Linn., *Spec.*, 1107; *Hypericum seu Coris legitima*, ec., Moris., *Hist.*, 2, pag. 468, s. 5, t. 6, fig. 4; volgarmente *cori*; *iperico scopa*. Ha il fusto diviso fin dalla base in ramoscelli risorgenti, gracili, glabri, alti da cinque a otto pollici, guerniti in ciascun nodo da tre o cinque foglie lineari, strettissime, accartocciate ai margini; i fiori lungamente pedunculati, disposti imperfettamente in un corimbo lasso e terminale; il calice colle foglioline strette, fortemente dentate e glandolose. Questa specie cresce sulle colline aride e scoperte, in Italia, nel mezzogiorno della Francia e in Oriente.

IPERICO A FOGLIE DI NUMMULARIA, *Hypericum nummularifolium*, Linn., *Spec.*, 1106; *Androsænum supinum, saxatile, nummulariæ folio*, ec., Bocc., *Mus.*, 2, pag. 134, tab. 91. Ha il fusto diviso fin dalla base in ramoscelli gracili, in principio distesi, quindi risorgenti, lunghi da quattro a otto pollici, guerniti di foglie orbicolari, glabre, cortamente picciolate; i fiori formanti un mazzetto

terminale poco guernito. Questa specie cresce sulle roccie delle Alpi del Deltano, nei Pirenei, nei Vosgi, ec.

IPERICO ELEGANTE, *Hypericum pulchrum*, Linn., Spec., 1106; Lamk., Ill. gen., tab. 643, fig. 4. Ha il fusto cilindrico, un poco ramoso, alto da dieci a quindici pollici, guernito di foglie cuoriformi, glabre, amplessiculi; i fiori retti nelle ascelle delle foglie superiori da peduncoli ramosi, e formanti col loro insieme una sorta di racemo terminale. Questo iperico cresce in Francia, in Alemagna, in Inghilterra, ec.

* **IPERICO DI MONTAGNA, *Hypericum montanum*, Linn., Spec., 1105; Flor. Dan., tab. 173; Poll., Flor. Per., 2, pag. 55; volgarmente *androsemo del Muttiofi*.** Ha il fusto cilindrico, diritto, semplice, alto da dodici a venti pollici, guernito di foglie ovali bislunghe, semiamplexicauli, segnate nella pagina inferiore e lungo il margine d'una serie di peli neri, ma non sparse di glandole trasparenti; i fiori disposti in pannocchia corta, poco patente e quasi corimbiforme. Questa specie cresce nei boschi delle montagne, in Italia, in Francia, e quasi nel rimanente dell'Europa.

IPERICO DEI MARAZZI, *Hypericum elodes*, Linn., Spec., 1106. Ha il fusto inferiormente disteso, strisciante, alle volte nante nell'acqua, guernito di foglie rotondate, pubescenti, semiamplexicauli; i fiori disposti in racemo terminale, biforcuto, coi calici appena cigliati, quasi glabri. Questa pianta cresce nei marazzi e sui margini degli stagni, in Italia, in Francia, in Alemagna, in Inghilterra, ec.

La pianta che presso il Lapeyrouse è distinta col nome di *chironia uliginosa*, diversissima dalla *chironia uliginosa* del Walstein e Kitahel, e della quale lo Schultes aveva fatta la sua *erytraea elodes*, essendo stata osservata, giusta quanto asserisce il Guillemín, nell'esemplare originale esistente nell'Erbario del Lapeyrouse, non può né deve rimanere né tra le eritree né nella famiglia delle genziane, ma deve riferirsi al genere *hypericum*, ed esser fatta sinonimo dell'*hypericum elodes*, Linn. (A. B.)

SEZIONE QUARTA.

Cinque stili.

IPERICO DELLE BALUARI, *Hypericum bala-*

ricum, Linn., Spec., 1101; *Myrto-cistus Pennaei*, Clus., Hist., 68. Ha il fusto diritto, ramoso, frutescente, alto uno o due piedi, sparso di glandole vischiose, giallognole, abbondanti e assai grosse; le foglie ovali bislunghe, sessili, ondulate, sparse lungo i margini e lungo il nervo medio di glandole simili a quelle del fusto; i fiori assai grandi, solitarij alla sommità dei ramoscelli. Quest'arbusco cresce naturalmente nelle isole Baleari, e coltivasi in Europa in diversi giardini botanici; quivi, siccome teme il freddo, si pianta in vaso e si ripone nell'aranciera in tempo d'inverno.

IPERICO CALICINO, *Hypericum calycinum*, Linn., Mant., 106; Jacq., Fragm. bot., 110, tab. 6, fig. 4; volgarmente *asciro*. Ha i fusti frutescenti, d'ordinario semplici, tetragoni, alti un piede o lì circa, guerniti di foglie ovali bislunghe, sessili o quasi sessili, sparse di punti trasparenti. Ciascun fusto è terminato da un fiore ordinariamente solitario, largo tre pollici e più, il cui calice ingrossa assai dopo la fioritura, ed in ragione che i frutti diventano più voluminosi. Quest'arbusco cresce naturalmente nel Levante, e coltivasi in diversi giardini botanici d'Europa.

Nei paesi di clima rigido, come quello di Parigi, vuol esser riposto in aranciera in tempo d'inverno; ma nel clima nostro può vivere allo scoperto, e poichè ama l'ombra e si propaga con le radici rampicanti, riesapie presto gli spartimenti esposti al fresco e sotto l'ombra degli alberi. (A. B.)

IPERICO DELLA CHINA, *Hypericum monogynum*, Linn., Spec., 1107; *Hypericum chinense*, Lamk., Encycl., 4, pag. 144. Ha i fusti frutescenti, deboli, ramosi, glabri come tutta la pianta, alti due piedi o lì circa, guerniti di foglie ovali bislunghe, semiamplexicauli, coriacee, tinte d'un verde cupo di sopra; i fiori pedicellati, larghi due pollici, disposti alla sommità dei fusti e dei ramoscelli in cima mediocrementemente guernite. Quest'arbusco è indigeno della China e del Giappone, dove coltivasi per ornamento dei giardini. Trasportato in Europa sono ora novant'anni, è qui pure adoperato come pianta d'ornamento. In inverno vuol esser difeso dal freddo, e però si vuol metter nell'aranciera.

IPERICO DELLA GUIANA, *Hypericum guianense*, Aubl., Guian., vol. 2, pag. 784; Lamk., Encycl., 4, pag. 149. Questa

specie è nel suo paese natio un albero di media grandezza, il cui tronco alto sette o otto piedi si divide in più rami suddivisi in ramoscelli; e tanto gli uni che gli altri, quando vi si fanno delle incisioni, lasciano gendere un sugo gommoso resinoso, che condensato è simile alla gommagutta. I ramoscelli sono tetragonali, guerniti di foglie ovali bislunghe, picciolate, glabre di sopra, rivestite d'una peluvia rasa e bianchiccia o rosso biondicia di sotto; i fiori sono piccoli, leggermente pedicellati, raccolti in pannocchie ascellari e terminali. I frutti sono bacche molli, giallognole, globulose, di cinque logge; e quando queste bacche si tagliano trasversalmente lasciano escire un sugo giallo simile a quello che scola dai ramoscelli. Questa albero cresce naturalmente alla Guiana.

IPERICO IN FOGLIE SESILI, *Hypericum sessilifolium*, Aubl., Guian., vol. 2, pag. 787; et vol. 4, tab. 312, fig. 2. Questa specie è arborecente come la precedente, e i suoi ramoscelli sono guerniti di foglie ovali bislunghe, sessili o quasi sessili, smarginate a cuore alla base, le più grandi qualche volta lunghe dieci pollici e larghe quattro; i fiori assai piccoli, collocati all'estremità dei ramoscelli e nelle ascelle delle foglie superiori sopra a peduncoli ramosi. Cresce naturalmente nell'isola di Caienna ed alla Guiana.

IPERICO IN FOGLIE LAEGRE, *Hypericum latifolium*, Aubl., Guian., vol. 2, pag. 787; et vol. 4, tab. 312, fig. 1. Questa iperico è un albero come le due specie precedenti; di foglie picciolate, ovali, acuminate, leggermente smarginate a cuore alla base, verdi di sopra, rivestite di sotto d'una peluvia corta e rosso biondicia, le più grandi lunghe otto pollici, larghe quattro. Cresce, come le due precedenti, alla Guiana, dove si conoscono tutte e tre dai Creoli sotto i nomi francesi di *bois d'acosois*, *bois baptiste*, *bois à la fièvre*, *bois-dartre*, *bois de sang*.

L'Aublet che ha fatta conoscere questa specie, non ne ha descritte le parti della fruttificazione.

Il sugo gommo-resinoso che si leva per incisione dal tronco e dai rami di questi alberi, s'adopra alla Guiana come purgativo alla dose di sette o otto grani, e vi si adopera pure per uso esterno contro le erpette. La decozione delle foglie presa internamente è van-

tata per la guarigione delle febbri intermittenti. La seconda scorza del tronco e dei rami di questi molestissimi alberi, che facilmente si leva e si fa seccare, si adopera per cuoprire le capanne; e siccome contiene molto sugo gommo-resinoso, non si inamidisce e si conserva molto tempo senza alterarsi.

IPERICO BACCIFERO, *Hypericum bacciferum*, Linn. fil., Suppl., pag. 344. Questo iperico è un grande arboscello che nel suo paese natio s'alza circa diciotto piedi. Ha le foglie ovali, acuminate, lustre di sopra, cotonose di sotto, rette da corti picciuoli; i fiori leggermente pedicellati e disposti in pannocchia terminale. Cresce al Messico e al Surinam.

Anco questa pianta contiene un sugo giallo e vischioso, adoperato per uso esterno, come quello delle tre specie precedenti, contro le malattie cutanee. Questo sugo condensato costituisce la gommagutta d'America. (L. D.)

IPERICOIDE. (Bot.) *Hypericoideis*. Il Linneo ha riunito all'*Hypericum* del Tournefort, che ha tre stili, l'*ascyrum* dello stesso che ne ha cinque, e che avrebbe dovuto restar separato, perchè il numero differente degli stili è generalmente impiegato dallo stesso Linneo per caratterizzare differenti sezioni d'una medesima classe. Ha dipoi usato il nome *ascyrum* divenuto libero, per designare l'*hypericoideis* del Plumier, che differisce dall'*hypericum* per la sottrazione d'una quinta parte nelle divisioni del calice e della corolla, e d'una terza nelle logge del frutto. (J.)

** **IPERICON. (Bot.)** Nome volgare ed officinale dell'*hypericum perforatum*. (A. B.)

** **IPERICO SCOPA. (Bot.)** Denominazione volgare assegnata all'*hypericum coris*. V. **IPERICO**. (A. B.)

** **IPERIODATI. (Chim.)** V. **IONATI** [**IPER**]. (A. B.)

** **IPERIODICO [ACIDO]. (Chim.)** V. **IONICO** [**IPER**] [**ACIDO**]. (A. B.)

** **IPERMANGANICO [ACIDO]. (Chim.)** V. **MANGANICO** [**IPER**] [**ACIDO**]. (A. B.)

IPEROODONTE, *Hyperoodon*, (Mamm.) Denominazione desunta dal greco, che significa denti al palato, e ch'è stata applicata ad un genere di cetacei, vicino ai delfini, e che si caratterizza per il palato irto di tubercoli, e per due denti anteriormente alla mascella inferiore. V. **CAPIDOGGIO**. (F. C.)

** **IPERRIZA. (Bot.) *Hyperhiza*.** È un

genere di funghi gasteromiceti stabilito dal Bosc (*Berl. magaz.*, 5, pag. 88, tab. 6, fig. 62), ed ammesso dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 28, n.° 329), dal Nées (*Syst. fung.*, 146) e dal Fries (*Syst.*, 3, pag. 56). Questo genere nel quale rientrano il *melanogaster* del Corda (in *Sturm.*, 3, pag. 2, tab. 1), e i generi *hyserangium* e *octaviania* del Vittadini (*Tuberac.*, pag. 13-15, tab. 3, 4), è così caratterizzato: peridio sugheroso, irregolarmente deiscnte, solido nell'interno, ripieno di peridioli bislungi, contorti, connati; sporidj sciolti, pulverulenti, che s'annodano tra peridioli.

Conta specie di funghi epigei o che nascono sopra a terra, quasi globosi, fibrillosi all'esterno, colle fibrille le più volte connate a guisa di gambo, rizoides. (A. B.)

** IPERSOLFOCIANIDRICO [ACIDO]. (*Chim.*) V. IDROPEROLFOCIANICO [ACIDO]. (A. B.)

IPERSTENO. (*Min.*) L'ipersteno d'Haüy, o il *labradorisch-hornblende* di Werner, è una sostanza minerale che distinguesi, a prima vista, pel suo riflesso semimetallico, e d'un rosso cupreo. La sua costestura lamellare rammenta il tessuto dell'anfibolo o del diallaggio; con le quali due sostanze l'ipersteno sembra avere effettivamente qualche analogia.

L'ipersteno graffia il vetro, scintilla sotto il colpo dell'acciarino, elettrizzasi resinosamente per conficazione quando è isolato, ed è infusibile al cannellino.

La sua divisione meccanica conduce ad un prisma romboidale, i di cui angoli sono di 100 e 80 gradi circa; il qual prisma si suddivide poi nel senso delle sue due diagonali, ma con questa differenza che la divisione parallela alla piccola diagonale è infinitamente più precisa di quella che mostrasi nel senso della grande.

Osservasi eziandio che le basi di questi prismi sono lustre, mentre le facce sono opache; lo che contrasta con la sfaldatura dell'anfibolo.

L'ipersteno, come tutte le sostanze minerali brune ed anco nere, produce una polvere bigiolina e senza lustro.

Cento parti d'ipersteno, analizzate da Klaproth, hanno dato:

Silice	54,25
Magnesia	14,0
Allumina	2,25

Calce	1,50
Ossido di ferro	24,50
Acqua	1,0
Ossido di manganese	0,25
Perdita	2,25

Paragonando quest'analisi con quella delle varietà del diallaggio metalloide, osserveremo una cospicua concordanza, se non nelle proporzioni, almeno nelle tre principali sostanze costituenti, la silice, la magnesia e l'allumina. Non vogliamo dire per questo che sarebbe convenevole il riunire l'ipersteno al diallaggio, poichè sappiamo, per esperienza, che abbisogna il concorso dei caratteri geometrici e dell'analisi per effettuare tali riunioni in un modo certo: ma crediamo, sull'esame comparativo da noi fatto di queste due sostanze, che sarebbe molto probabile che la specie Diallaggio, tale come ora l'ammettiamo, contenesse diverse varietà d'ipersteno; la qual confusione delle due specie deve esistere particolarmente fra i diallaggi metalloidi, i diallaggi brontini, quelli che hanno l'aspetto dell'ottone, ec.

L'ipersteno, chiamato dapprima fra le varietà d'orniblanda o l'anfibolo, riceve il nome di *labradorisch-hornblende*, perchè fu scoperto e portato dall'isola San Paolo, sulla costa del Labrador, ove fa parte d'una sienite composta di felspatho opolino e d'anfibolo, con alcuni graueli di ferro ossidulato. D'allora in poi, è stato riconosciuto al capo Lézard, in Cornovaglia, ove è associato, in una eufotide, a diallaggio metalloide, col quale ha le maggiori analogie d'aspetto, di costestura e di durezza. Aggiungiamo che in questa località trovasi del diallaggio in lamine esaedre, le quali si decompongono ecrainciando dal loro centro, e che, in tale stato, somiglia pure perfettamente alla superficie di certi pezzi d'ipersteno del Labrador.

L'ipersteno incontrasi eziandio nelle sieniti dell'isola di Sky, ed in vicinanza di Portsoy, in Scozia. L'ipersteno della Groenlandia ha talvolta una lucentezza opalina, analoga a quella del felspatho del Labrador. La qual sostanza è stata trovata nei contorni di York sulla costa occidentale d'Africa, verso il capo di Buona Speranza, ed alle isole degli Idoli; pare che esista egualmente nei serpentini del Piemonte, ec. (BRAND.)

** L'ipersteno, che Werner confuse con l'anfibolo, chiamandolo orniblanda

del Labrador, e che dipoi ne fu separato da Haüy, il quale gli applicò il nome di Paolite, per lungo tempo non è stato trovato che sulle coste del Labrador, e quindi nella Groenlandia. Riguardavasi, non sono molti anni, questo minerale come estraneo all'Europa, quando Mucculloch lo ravvisò nella roccia, che costituisce i monti Cullen o Cucullini nell'isola di Sky, una delle Ebridi; nell'isola di Reem, e finalmente al promontorio Airdnamurchan sulla costa vicina alla Terra ferma di Scozia. Quindi lo stesso geologo lo rintracciò nella Cornovaglia, vicino al Capo Lézard, in una roccia da lui primieramente riguardata come un'eufotide, perchè questo minerale fu confuso col diallaggio metelloide.

Nel continente d'Europa Necker lo ha trovato, traversando nel 1828 la Valtellina, mescolato in abbondanza col felspatho, e che costituisce la roccia, chiamata sienite iperstenica, e trovasi copiosamente nel centro delle Alpi Rezie fra Bormio e Tirano, vicino al villaggio della Presa, in cristalli più o meno voluminosi, impastati in una sienite iperstenica. (F. B.)

- IPERTELIDE. (Bot.) *Hiptelisis*, genere di piante dicotiledoni, a fiori apetalati, della famiglia delle *portulacacee*, e della *poliandria pentaginaria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice diviso in cinque lacinie ottusissime, colorate, membranaceo-marginate, per bocciamiento embriacate; corolla nulla; stami in numero di dodici a trenta, ipogini, biseriali, gli esterni solitamente alterni colle lacinie del calice, gli interni più lunghi, coerenti alla base in una cupola poco distinta, o connati in falangi, coi filamenti filiformi, colle antere bislunghe, longitudinalmente deiscenti in due borsette; disco ipogino nullo; ovario libero, distinto in cinque loculi, contenente numerosi ovuli anfitropi, inseriti, mercé di cortissimi funicoli, nell'angolo centrale del loculo; stimmi in numero di tre a cinque, carnosì, tereti, uncinato-ricurvi. Il frutto è una capsula cartacea, ellissoidea, solcata, di tre o cinque logge tramezzate da tre o cinque valve, contenenti molti semi lenticolari o piriformi, con un guscio crostaceo, liscio e nitido: non conoscesi l'embrione.

Questo genere è stato stabilito da F. Meyer, ed è stato ammesso dall'Endli-

cher, dal Fentzel e dallo Steudel, per la specie seguente.

IPERTELIDE VERRUCOSO, *Hiptelisis verrucosum*, E. Mey. ex Fentz., *Ann. Wiener Mus.*, 2, pag. 261; Endl., *Gen. plant.*, pag. 953, n.° 5188; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 790; *Pharnaceum verrucosum*, Eckl. et Zey. Snfrutice basso; di fusto decumbente, squaroso, ramoso; di foglie alterne, ammucciate o remotamente verticillate, alquanto tereti, carnose, glauche, mutiche, dilatate alla base in una guaina stipulare, amplessicaule, troncata, d'un sol dente da ambi i lati; di fiori in ombrelle ascellari, alari o terminali, semplicissime, lungamente peduncolate. Cresce al capo di Buona-Speranza. (A. B.)

•• IPERVANADICO [FOSFATO]. (Chim.) V. IPERFOSFATO DI VANADIO, all'art. FOSFATI, Tom. XI, pag. 1035. (A. B.)

•• IPERVANADICO SILICICO. [FOSFATO]. (Chim.) V. IPERFOSFATO DI VANADIO e DI SILICIO, all'art. FOSFATI, Tom. XI, pag. 35. (A. B.)

•• IPERVANADICO SODICO [FOSFATO]. (Chim.) V. IPERFOSFATO DI VANADIO e DI SODA, all'art. FOSFATI, Tom. XI, pag. 35. (A. B.)

•• IPESAPI. (Aracn. e Crost.) V. CRISTACCI ed ARACNIDI. (F. B.)

IPHIONA. (Bot.) V. IPIONA. (E. Cass.)

•• IPHIS. (Crost.) Genere dell'ordine dei Decapodi, famiglia dei Brachiuri, tribù degli Orbiculari, stabilito da Leach e che Latreille non ha adottato (Fam. Natur. del Regno Anim.); lo riunisce (Regno Anim. di Cuvier) al genere *Issa* di Leach (V. *Issa*), da cui non differisce che per avere, da ambedue i lati, una grossa e lunga spina trasversale. La specie che serviva di tipo a questo genere, è il *Cancer septemspinatus* (Herbst, *Cancr.*, tom. 1, tav. 20, fig. 112.) V. *ISSA* e *LEUCOSIA*, (Guérin, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 9.°, pag. 11.)

IPHISA. (Erpetol.) V. *IPISA*. (I. C.)

•• IPHISIA. (Bot.) V. *IPISIA*. (A. B.)

IPHYON. (Bot.) L'Anguillara, citato da Gaspero Bauhino, crede che Teofrasto indicasse con questo nome l'asfodelo giallo. (J.)

IPICAY. (Bot.) La pianta brasiliana, ricordata sotto questo nome dal Mentzel, è il *giupicai* citato dal Pisone. V. *GICPICAT*. (J.)

IPNALE. (Erpetol.) Denominazione specifica di un serpente del genere *Boa*, c

della famiglia degli Eterodermi. V. BOA. (I. C.)

IPNEA. (Bot.) *Hypnea*, genere della famiglia delle alghe, stabilito dal Lamouroux, che lo colloca nella sezione delle floridee, e che lo distingue dai generi *laurencia* e *acanthophora*, a cagione della fruttificazione consistente in piccoli tubercoli subulati e quasi opachi. Questa fruttificazione rendesi visibile solamente per mezzo della lente. Le casule sono situate nella parte rigonfia dei tubercoli; la parte inferiore dei quali, spesse volte curva, non sembra sprovvista.

Le specie di questo genere sono cornee, giallognole o rosse, raramente verdice, piccole, ramosse e oltremodo cariche di piccole diramazioni che danno loro l'aspetto delle muscoides, e massime di quelle del genere *hypnum*. Se ne conoscono otto specie, dagli autori considerate come tante specie di fuchi o di aferococchi; crescono esse in tutti i mari; ma nominatamente nelle Indie orientali ed alla Nuova-Olanda. Sulle coste di Francia se ne incontrano due, la prima delle quali è la più notevole.

IPNEA DEL WIGGH. *Hypnea Wigghii*, Lamx., Ess., tab. 44; *Fucus Wigghii*, Turn., Hist., tab. 102; et Engl. bot., tab. 1165. Fronde filiforme, delicata, dicotoma, ramosissima, tinta d'un bel rosso; diramazioni numerosissime, cortissime, aggruppate, alcune sterili, altre tuberculiformi e più corte. Questa specie cresce sulle coste d'Inghilterra ed in Francia, e sulla spiaggia a S. Paolo-di-Leon.

Sulle coste d'Europa trovasi pure l'*hypnea spinulosa*, Lamx., che è il *fucus spinulosus* dell'Esper.

L'*hypnea charoides*, che cresce nella Nuova-Olanda, è una nuova specie rappresentata dal Lamouroux (tab. 4, fig. 123) nel suo Saggio sopra i generi della famiglia delle *tulassiofiti*. (Lamx.)

IPNITE. (Bot. Foss.) *Hypnites*. L'Endlicher (Gen. plant., pag. 58, n.° 600) annuettendo tralle muscoides fossili il genere *muscites* stabilito dal Brongniart (Veg. foss., 93), lo divide in due sezioni, l'ultima delle quali è per lui distinta col nome di *hypnites* e coi seguenti caratteri: diramazioni prolungate, flessuose, flagelliformi; foglie patenti o lassamente embricate, quasi trifarie, alquanto concave, cucrrie. A questa sezione appartiene la *muscites Tournaillii*,

Brongn., Hist. veg. foss., tab. 10, fig. 1-2. (A. B.)

IPNO. (Bot.) *Hypnum*. V. BORRACINA. (Lamx.)

IPO. (Bot.) V. HYPO e ANTIARIDE VELENO-
so. (J.)

IPOAZOTICO [Acido]. (Chim.) Denominazione sotto la quale indicasi ora l'acido nitroso. V. NITROSO [Acido]. (A. B.)

IPOBATRO. (Bot.) *Hypobathrum*, genere di piante dicotiledoni, a fiori monopetali, della famiglia delle *rubiacce*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice con tubo connato all'ovario, con lembo supero, piccolo, quadridentato; corolla supera, piccola, quasi campanulata, con fauce villosa, con lembo patente, quadrifido; quattro stami inseriti nella fauce della corolla, con filamenti cortissimi; disco epigino, che cinge la base dello stilo; stilo corto, con stimma bifido. Il frutto è una drupa coronata dal lembo del calice; di due logge, contenenti due nocciolotti coriacei, obliquamente incumbenti, superiormente attaccati, monospermi.

Questo genere è stato stabilito dal Blume ed ammesso da Achille Richard, dal Decandolle, dall'Endlicher, per la seguente specie.

IPOBATRO FRUTESCENS. *Hypobathrum frutescens*, Blum., Bijdr. Flor. Ned. Ind., 1007; Ach. Rich., Mem. soc. hist. nat. Par., 5, pag. 198; Decand., Prodrom., 4, pag. 451; Endlich., Gen. plant., pag. 539, n.° 3186. Frutice che ha l'abito d'una pianta di caffè; di rami divaricati; di foglie opposte, distiche; di fiori densamente ammassati in ricettacoli ascellari, emisferici, sessili, disposti in ombrelle, bratteati; di frutti pedicellati. Cresce a Giava, nelle alte foreste del monte Burangrang. (A. B.)

IPOBELLA. *Hypobdella* (Annel.) De Blainville assegna questa denominazione al genere *Haemopsis* di Savigny. (F. B.)

IPOBRICHIA. (Bot.) *Hypobrichia*, genere di piante dicotiledoni, a fiori apetalì, della famiglia delle *litirree*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice emisferico, campanulato, quadrilobo, colle lacinie alterne, più piccole, nulle o calliformi; corolla nulla; stami in numero di due o quattro; ovario globoso, biloculare; stilo quasi nullo;

stigma bilobo. Il frutto è una capsula globosa, tenuissimamente membranacea, irregolarmente deiscente, con una placenta globosa, crassa, contenente moltissimi semi ovato-bislunghi, ascendenti, rivestiti d'un guscio membranaceo.

Questo genere è stato stabilito dal Curtis per la specie seguente.

IPOBRICHA DI DUE STAMI, *Hypobrichia diandra*, Noh.; Curt. in Torrey et A. Gray, *Flor. of North-Am.*, 1, pag. 479; *Ptilina*, Nutt.; *Peptis diandra*, Nutt.; *Didiptis*, Rafin., *Atl. Journ.* (1833), n.º 6, pag. 23. Pianta erbacea, aquatica, quasi sommersa; di foglie opposte, lineari, trasparenti; di fiori ascellari, sessili e minuti. Cresce nell'America boreale. (A. B.)

IPOCALIMMA. (Bot.) *Hypocalymma*. L'Endlicher (*Enum. plant. Hùgel.*, 50) aveva sotto questa denominazione indicata la prima sezione del genere *Leptospermum* della famiglia delle mirtacee, la quale poi (*Gen. plant.*, pag. 1230, n.º 6306) ha dichiarata per un genere distinto, che ha così caratterizzato: fiori ascellari capitati; calice con tubo campanulato, connato all'ovario, con lembo supero 5-partito; corolla di cinque petali inseriti nella fauce del calice, alterni colle lacinie del medesimo, cortemente unguicolati, orbicolati; stami in numero di venti a trenta, inseriti insieme coi petali, più lunghi dei medesimi, coi filamenti filiformi, subulati, coi anteri filocululari, longitudinalmente deiscenti; ovario infero, di due loculi contenenti molti ovuli; stilo filiforme, con stigma capitato. Ignorasi il frutto.

Le ipocalimme sono frutici della Nuova-Olanda austro-occidentale; di foglie opposte, non stipolate, lineari lanceolate, mucronate; di fiori ascellari, sessili o cortissimamente pedicellati, capitati, sensoriosi bratteolati, rosei o di color pesca. (A. B.)

IPOCALITTO. (Bot.) *Hypocalyptus*, genere di piante dicotiledoni, a fiori papilionacei, della famiglia delle leguminose, e della monadelfia decandria del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice intruso alla base, distinto in cinque denti, coll'infimo deute più lungo e più acuto; corolla papilionacea, col vessillo quasi rotondato, smarginato riflesso, colle ali ottuse, quasi falcate, colla carena incurvata, alquanto acuta; dieci stami monadelfi, coesiti per una guaina intiera; ovario lanceolato, compresso,

pluriovulato; stilo ascendente fin dalla base genicolata, con stigma acuto, inflesso. Il frutto è un legume quasi stipitato, lanceolato, compresso, polispermo.

Questo genere fu stabilito dal Thunberg per la *crotalaria cordifolia* del Linneo e per altre specie nuove, le quali figurano ora nei generi *podalyria* e *virgilia*; talchè non gli resta che la prima sola specie.

IPOCALITTO DI FOGLIE CRODIFORMI A ROVESCIO, *Hypocalyptus obcordatus*, Thunb., *Prodr.*, 124; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 135; Endlich., *Gen. plant.*, pag. 1263, n.º 6477; Deless., *Ic. select.*, 3, pag. 135; *Crotalaria obcordifolia*, Linn., *Munt.*, 266; *Spartium saphoroides*, Berg., *Cap.*, 198; *Virgilia intrusa*, R. Brow. ex Spreng., *Syst. veg.*, 2, pag. 348. Frutice oltremodo glabro; di foglie alterne, picciolate, palmato-trilobate, colle foglioline cuoriformi a rovescio, mucronate, intierissime, complicate; di stipole nulle; di fiori terminali, ammucchiati, porporini. Cresce al capo di Buona-Speranza. (A. B.)

IPOCHERIDE. (Bot.) *Hypocheris* [Cicoriacee, Juss.; *Singenesia polygamia uguale*, Linn]. Questo genere di piante appartiene all'ordine delle *sinantere* e alla tribù naturale delle *lattuacee*, quarta sezione delle *lattuacee-scorsonere*, dove lo collochiamo in fine della prima sottosezione detta delle *ipocheridee*, immediatamente dopo il nostro genere *porcellites*, dal quale distinguesi pei frutti marginali, non colliferi.

Ecco i caratteri generici che abbiamo osservati sopra individui viventi dell'*ipocheris glabra*.

Calatide non coronata, di fiori raggruppati, numerosi, stesi, androgini. Periclinio presso appoco uguale ai fiori esterni, forato di squamme embricate, addossate, bislunghe, ottuse, alquanto membranose sui margini. Clinanto piano, guernito di squammette lunghissime, semiabbraccianti il clinanto, lineari subulate, membranose, uninervie. Ovarj dissimili: i marginali attenuati inferiormente, non colliferi, di molte strie, con costole scabre, con un orliccio apicolare e con un pappo composto di squammette pluriseriate, sguagliatissime, filiformi, barbute e barbellulate; tutti gli altri ovarj provvisti d'un colletto manifestissimo, con un orliccio apicolare e con un pappo simile a quello degli ovarj marginali.

L' *hypochaeris* e l' *achyrophorus* erano molto male attribuiti dal Tournefort al genere *hieracium*. Il Vaillant formò il genere *hypochaeris* l'anno 1721 nelle Memorie dell'Accademia delle scienze, e benissimo lo caratterizzò; ma non avendo distinto i frutti colliferi e i frutti non colliferi, riunì nel medesimo genere i veri *hypochaeris* e gli *achyrophorus*. Questo botanico nominava *achyrophorus* un altro genere ammesso poi sotto il nuovo nome di *seriolo* da Linneo, il quale adottò pure il genere *hypochaeris* del Vaillant senza cambiargli nome. L'Adanson e lo Scopoli pare abbiano riunito sotto il nome d' *achyrophorus* il genere *hypochaeris* del Vaillant e del Linneo e il genere *achyrophorus* del primo o *seriolo* del secondo. Il Gærtner ha diviso in due generi l' *hypochaeris* del Vaillant e del Linneo, chiamando *hypochaeris* le specie coi frutti marginali non colliferi, ed *achyrophorus* quelle coi frutti tutti colliferi. Sicuramente sarebbe stata cosa di miglior convenienza il conservare il nome d' *hypochaeris* al genere che ha per tipo l' *hypochaeris radicata*, e di creare un nuovo nome pel genere o sottogenere che ha per tipo l' *hypochaeris glabra*. Quantunque la maggior parte dei botanici rifiutino la divisione del genere *hypochaeris*, noi crediamo doverla ammettere. In conseguenza di che noi descriveremo il genere *achyrophorus* del Gærtner sotto la denominazione di *porcellites* all'articolo PORCELLITE; il qual nome gli assegniamo perchè l' *hypochaeris radicata*, secondo che attesta il Dodoneo, fu detta anticamente *porcellia*.

** Il Decandolle mandando in luce fino dal 1838 il settimo volume del suo Prodromo, nel quale a pag. 90 descrive il genere *hypochaeris*, divide questo genere in tre distinte sezioni, la prima delle quali, detta *arachnites*, contiene l' *hypochaeris arachnoidea*, Poir., *Encycl.*, 5, pag. 572, nativa della Mauritania e del reame di Napoli, e forse diversa dall' *hypochaeris arachnoidea* del Desfontaines e del Bivona; la seconda, addimandata *euhypochaeris* abbraccia le vere ipocheridi, e sono le tre specie qui sotto descritte; alla terza, detta *porcellites*, rinniisce l' *achyrophorus* del Gærtner, non Scop., che il Cassini conserva come genere sotto la denominazione di *porcellites*. (A. B.)

IPOCHERIDI GLABRA, *Hypochaeris glabra*,

Linu., *Spec.*, 1141; volgarmente *erba porcellino*. È una pianta erbacea, annuala, alta otto o dieci pollici, quasi glabra in tutte le sue parti; di radice fusiforme, dalla quale s'alza dappima un fusto nudo, semplicissimo, terminato da una sola calatide, e quindi altri fusti quasi eretti, ramosi, pochissimo guerniti di foglie; di foglie radicali bislunghe, ottuse alla sommità, sinuato-dentate ai margini, lustre, di rado cigliate ed alquanto pelose; di foglie cauline, alterne e sessili; di calatidi composte di fiori gialli, piccole e solitarie alla sommità dei fusti e dei ramoscelli. Questa pianta fiorisce nel ginepro, nel luglio, ed agosto; è comune in Italia ed in Francia, dove cresce nei boschi, nei prati, nei campi o nelle colline.

** A questa specie appartengono presso il Decandolle (*Prodr.*, 7, pag. 90) l' *hypochaeris stellato*, Gal., *Flor. Mont.*, pag. 140, l' *hypochaeris dimorpha*, Brot., *Flor. Lus.*, 1, pag. 332, e l' *hypochaeris ascendens*, Brot., *Phyt. Lus.*, tab. 25. Questa siantera, perocchè va molto soggetta a variare, conta oltre quattro varietà distinte che si registrano presso il Decandolle.

IPOCHERIDI DI NAPOLI, *Hypochaeris neapolitana*, Decand., *Prodr.*, 7, pag. 91; *Hypochaeris dimorpha*, Ten., *Syn.*, 407; Guss., non Brot. Questa specie, nativa delle selve arenose e marittime del reame di Napoli, è di radice fascicolata; di foglie radicali bislunghe, ottuse, attenuate alla base, sinuato-dentate, le più giovani scabrosette, che poi diventano glabre e cigliate; di scapo ramoso, glabro come gli involucri; di frutti del raggio cortamente rostrati, quelli del disco rostrati lungamente, di pappo biseriale.

IPOCHERIDI NEL SALZMANN, *Hypochaeris Salzmanniana*, Decand., *Prodr.*, 7, pag. 91; *Hypochaeris dimorpha*, Salzm., non Tenor., non Brot. Pianta di radice sottile, quasi semplice; di foglie radicali, obovato-bislunghe, ottuse, attenuate alla base, sinuato-dentate, cigliate per setole rigide, le cauline in piccolo numero; di fusto quasi nudo, parcamente ramoso, scabro per poche e corte setole; di peduncoli sotto un involucri quasi ingrossato; di squame dell' involucri acuminate, le esterne setolose scabre sul dorso; di frutti del raggio non rostrati, quelli del disco rostrati; di pappo biseriale. Cresce nell' Africa boreale, dove

nell'agro Tingitano fu scoperta dal Salzmänn.

Il Colla (*Plant. rar. Chil.*, pag. 40, tab. 33) descrive, sotto la indicazione d'*hypocharis Berteri*, una pianta ebilese, della quale il Bertero recò i semi in Italia. Questa specie, che mercè di tali semi coltivasi nell'Orto Ripulense fino dal 1830, è di fusto eretto, ramoso, foglioso, leggermente peloso; di foglie bistunghe, acute, quasi sinuato-dentate, glabre, ispidette lungo la costola media per peli semplici; di peduncoli quasi ingrossati, unilori; di pappo quasi stipitato, tenuissimamente piumoso. Questa sinantra, perocchè comparisce alline coll'*hypocharis arenaria*, Gaud., dovrebbe riferirsi al genere *achyrophorus*, Scop., non Garin., non Vaill., descritto giusta i caratteri che nel tomo settimo del Prodromo, pag. 92, gli si assegnano dal Decandolle. (A. B.)

Nell'agosto del 1823 notammo nella scuola di botanica del giardino del re una pianta nominata *hypocharis hispida*. Dopo averla accuratamente confrontata coll'*hypocharis radicata*, riconoscemmo che essa non ne differiva esternamente se non per essere più glabra o meno ispida: la qual cosa mate si accordava col suo nome. E sembrava altresì non essere del medesimo genere perchè tutti i frutti d'una medesima calatide mancavano di colletto, per modo che il pappo era sessile. Un'analisi esatta di queste calatidi, colte sullo stesso individuo, ci dimostrò che questa pianta era un'*hypocharis radicata*, i frutti della quale avevau sofferto accidentali modificazioni molto notabili. In una di queste calatidi tutti i frutti, senza eccezzuarne alcuno, e nemmeno i centrali, erano assottigliati verso la base, troncati alla sommità, provvisti d'un orliccio apiculare, ma privati assolutamente di colletto, e le squammettine interne del pappo avevano la parte inferiore carica sulla faccia interna di una sorta di horra lanosa, bianca, formata da numerosissime barbe lunghe, finissime, tortuose, frammistate. Due altre calatidi differivano dalla precedente, per avere ciascuna di esse nel centro pochissimi frutti assottigliati ai due capi sovrastati da un lunghissimo colletto gracile, terminato da un orliccio apiculare, col pappo barbato senz'essere lanoso; alcuni frutti interni vicini a quelli del centro offrivano un comin-

ciamento di colletto grosso ed un pappo non lanoso; tutti gli altri frutti, cioè gli esterni e gli interni vicini agli esterni, mancavano assolutamente di colletto, ed erano in tutto simili a quelli della prima calatide. Finalmente due calatidi avevano i frutti interni provvisti d'un colletto, e gli esterni che n'erano mancanti.

Si noti che il pappo era lanoso solamente sui frutti del tutto troncati alla sommità ed assolutamente privi di colletto. Quantunque il pappo dei frutti, il quale presentava soltanto un principio di colletto grosso e corto, fosse nudo di lanugine, come i frutti di lungo colletto gracile, non è perciò a dubitare che la produzione di questa lanugine o horra, la quale costituisce una mostruosità per eccesso, non abbia, tanto rispetto alla causa quanto rispetto all'effetto, relazione coll'abortimento del colletto che costituisce una mostruosità per difetto. V. PORCELLITE.

Il Decandolle avverte nella Flora Francese (tom. 5, pag. 452) che l'*hypocharis Balbisii* del Loiseleur Deslongchamps, che ha tutti i pappi pedicellati, somiglia nel resto assolutamente l'*hypocharis glabra*, che ha i pappi esterni sessili; e si avvisa che ne sia una scumplee varietà, e che forse i frutti esterni con pappo sessile abortiscano qualche volta, per cui nella calatide non si trovano più che frutti di pappo pedicellato. Giusta la nostra osservazione sulle variazioni del frutto dell'*hypocharis radicata*, noi erediamo potere affermare che l'*hypocharis glabra* e l'*hypocharis Balbisii* non formino che una sola e medesima specie, i eni frutti esterni invece di patire alle volte aborto, come lo suppone il Decandolle, sono ora mancanti di colletto, ed ora, ne sono provvisti; e poichè in questa specie lo stato abituale dei frutti esterni è quello di esser privi di colletto, fa d'uopo concluderne che l'*hypocharis glabra* è il vero tipo della specie, e che l'*hypocharis Balbisii* altro non è che il risultamento d'una variazione accidentale o d'una sorta di mostruosità, operata in senso inverso di quella che ci è stata presentata dall'*hypocharis radicata*. Così la distinzione generica di *porcellites* caratterizzato dai frutti esterni provvisti d'un colletto, e d'*hypocharis* caratterizzato dai frutti esterni mancanti di

colletto, potrebbe a nostro avviso sussistere ancora, malgrado le variazioni accidentali che talvolta fanno sparire questi caratteri distintivi. V. LATTUCEE.

Certi botanici che si credono grandi filosofi, perchè incessantemente declamano contro la molteplicità dei generi, si preverranno di certo della nostra osservazione sull'*hypochaeris radicata*, e non mancheranno di concluderne che non bisogna più distinguere quei generi i quali differiscono unicamente pel pappo sessile o stipitato. Essi dovrebbero pure riunire quelli che differiscono soltanto pel pappo semplice o piumoso, perocchè noi abbiamo gravi motivi per credere che la nostra *gelusia villosa* presenti alternativamente queste due sorte di pappo. V. GALASSIA. Finalmente non dovrebbero fare che un sol genere di tutto l'ordine delle simantere; perocchè noi potremmo provar loro con una moltitudine d'esempi, non esservi un solo dei caratteri generici situati in quest'ordine, il quale non sia capace di variare. Noi poi non ci lasciando vincere da queste anomalie accidentali, conserviamo, malgrado le loro variazioni, tutti i caratteri generici usati senza neppure eccettuarne la radiazione della calatide; e siamo di parere che il colletto del frutto possa essere bene ammesso per caratterizzare i generi *hypochaeris porcellites* ed altri molti, pochè tutti i botanici ammettono senza difficoltà fra i caratteri del genere *rosa* il numero di cinque petali, quantunque molte specie di questo genere ne presentino sempre o le più volte un numero oltremodo superiore o indeterminato. (E. Cass.)

** IPOCHERIDEAE. (Bot.) *Hypochaerideae*. Prima sottosezione che il Cassini stabilisce nella sezione delle *lattucee-scortoneree*, per i generi *robertia*, *ptopogon*, *seriola*, *porcellites* e *hypochaeris*. Questa sottosezione è caratterizzata dal pappo barbuto e dal clinanto squamellifero. V. LATTUCEE. (A. B.)

** IPOCIRTA. (Bot.) *Hypocyrta*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *gesneriacee*, e della *didinamia ongiosperma* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice libero, profondamente 5-partito, con lobi lanceolati, intierissimi; corolla tubulosa, posteriormente gibbosa alla base, con tubo internamente ventricosissimo, con lembo quinquelobo o 5-dentato, quasi uguale; quattro stami didinami, col rudimento

d'un quinto posteriore nell'ima base del tubo; antere attaccate due a due; ancelletto ipogino, ed una glandola situata posteriormente; stimma bilobo o infundibuliforme, indiviso. Il frutto è una bacca globosa, succulenta, biloculare, con due placente parietali, bilobe, contenente un numero indeterminato di semi bislunghe e ovati.

Questo genere stabilito e mandato in luce dal Martius, conta cinque specie brasiliane, le quali sono fruticetti distesi e radicanti, più di rado eretti; di foglie opposte, alquanto crasse; di fiori ascellari, solitari o aggregati; di corolle acaulate, rosce, bianche o giallognole. Il Martius divide questo genere nelle due seguenti sezioni.

SEZIONE PRIMA.

Colonante, *Codonanthes*.

Corolla con tubo quasi campanulato, un poco più ventricosissimo nel lato anteriore, con lembo alquanto largo.

IPOCIRTA GRACILE, *Hypocyrta gracilis*, Mart., *Nov. gen.*, 3, pag. 50, tab. 220; Decand., *Prodr.*, 7, pag. 541. Pianta glabra; di rami disordinati, ascendenti, tratto tratto radicanti, lassi, nitidi; di foglie cortamente picciolate, ovate, acute, con margine tratto tratto quasi ondulato dentellato; di pedicelli ascellari in numero d'uno o due; di corolle quasi campanulate tubulose, con lobi rotondati, patenti. Cresce al Brasile tra i sassi e nelle grandi spiagge paludose.

IPOCIRTA DI FIORI AGGREGATI, *Hypocyrta aggregata*, Mart., *loc. cit.*, pag. 51, tab. 221; Decand., *Prodr.*, 7, pag. 541. Pianta di fusto eretto, quasi semplice, irsuto; di foglie bislunghe, acuminate ad ambe le estremità, intierissime, le più giovani pelose; di picciuoli e di vervi irsuti nella parte di sotto; di pedicelli ascellari, aggregati; di corolla urceolate, coi lobi rotondati, patenti. Cresce nelle antiche selve di Rio-Negro al Brasile.

IPOCIRTA CIGLIATA, *Hypocyrta ciliata*, Mart., *loc. cit.*, pag. 53; Decand., *Prodr.*, 7, pag. 541. Pianta irsuta; di fusto decumbente, radicante; di foglie largamente lanceolate, acuminate ad ambe le estremità, quasi dentate a sega; di fiori ascellari, aggregati; di calice con lobi subulati; di corolle quasi cam-

panulate tubulose, con lobi rotondati, patenti, l'inferiore colle cigliature introflesse. Cresce a Manacatu nelle selve di Japura.

SEZIONE SECONDA.

Oncogastra, Oncogastra.

Corolla con tubo assai gibboso, ventricoso, con lembo cortamente dentato, eretto.

IPOCIITA IRSUTA, *Hypocyrtia hirsuta*, Mart., Nov. gen., pag. 52, tab. 222; Decand., Prodr., 7, pag. 7, pag. 541; G. Don, Gen. syst., 4, pag. 652, fig. 68. Pianta di fusto alquanto eretto o ascendente, villosa irsuta nella parte superiore; di foglie cortamente picciuolate, obovate, alquanto ottuse, irsute; di fiori ascellari, solitari; di corolle rozza-mente ventricose nella parte anteriore, col lembo eretto, contratto, 5-dentato. Cresce al Brasile lungo i luoghi ombrosi e sassosi, i confini delle selve della provincia delle Miniere.

IPOCIITA DI FOGLIE STRIGILLOSE, *Hypocyrtia strigillosa*, Mart., loc. cit., pag. 52; Decand., Prodr., 7, pag. 541. Questa specie, che per quanto diceasi è molto affine alla precedente, è di fusto alquanto eretto, villosa nella parte superiore; di foglie cortamente picciuolate, bislunghe, acuminate, mucronettate, strigillose: di fiori ascellari, solitari; di corolle rozza-mente ventricose nella parte anteriore, con lembo contratto, 5-dentato. Cresce al Brasile nella provincia delle Miniere di Babin, sulle rupi e sui monti in calde località.

Il Decandolle si avvisa che siano da riferirsi a questo genere l'*orobanche monanthus*, Arrab., loc. cit., tab. 67, l'*orobanche perianthomega*, Arrab., loc. cit., tab. 68, l'*orobanche fissa*, Arrab., loc. cit., tab. 69, l'*orobanche ferox*, Arrab., loc. cit., tab. 73, e l'*orobanche melancholica*, Arrab., loc. cit., tab. 77. Queste specie, mancanti di descrizione furono, perciò dal citato botanico omesse. (A. B.)

**** IPOCISTIDE. (Bot.)** Nome volgare ed officinale del *cytinus hypocistis*, Linn. V. CITINO. (A. B.)

**** IPOCNEA. (Bot.) *Hypochnaea*.** Il Fries (Syst., 3, pag. 209) propone, sotto questa denominazione, un genere di funghi gasteromiceti, che insieme col *piligena*,

Schum., e col *phlegena*, Link, rientra nel genere *onygena* del Persoon. (A. B.)

IPOCNO. (Bot.) *Hypochnus*, genere della famiglia dei funghi, che occupa un posto intermedio tra i generi *thelephora* ed *himantia*. Questi funghi sono membranosi, patenti, aderenti per mezzo della loro superficie superiore, quasi unicamente formati di un tessuto simile alla borra. Si possono considerare anche come una conglomerazione di globuli villosi. Non conoscetasi ancora la loro fruttificazione.

Questo genere, stabilito dal Fries, secondo il parere dell'Ehrenberg, s'avvicina più agli sporotricbi che alle telephore, ed è da esso botanico posto dappresso all'*alytorskoriun* del Link.

Il Fries ha descritte nove specie.

IPOCNO BIANCO DI NEVE, *Hypochnus sereus*, Fries, Obs. myc. (1818) pag. 278; *Thelaphora serea*, Pers. Fungo patente, d'un bianco di neve, sguagliato, tomentoso e come brinato. Cresce sui tronchi degli alberi.

IPOCNO CELESTE, *Hypochnus caeruleus*, Fries; *Thelaphora caerulea*, Schrad.; Decand. *Agaricum sichenis facie*, *caeruleum*, Michel., Nov. plant. gen., pag. 124, n.º 9, tab. 65, fig. 6. È un fungo tinto d'un bel celeste, patente, con lobi spesso confluenti, qualche volta più pallidi sui margini ed un poco fibrosi, col centro che divien liscio invecchiando. Questa bella specie forma delle piastre larghe tre pollici e più sul legno morto e sui tronchi d'alberi imporrati.

IPOCNO AFFUMICATO, *Hypochnus fumosus*, Fries. È patente, difforme, tinto d'un bigio azzurrognolo, e del tutto villosa. Fu osservato dal Fries in lvezia nei boschi di monte, sulle foglie morte di betula, e s'avvicina molto alla specie precedente.

IPOCNO FERRUGINO, *Hypochnus ferrugineus*, Fries; *Thelaphora ferruginea*, Pers.; *Thelaphora Persoonii*, Decand., Syn., 21. È patente, cotonoso, purverulento e ferrugineo. Trovasi sul legname di faggio.

IPOCNO DORATO, *Hypochnus aureus*, Fries, loc. cit., tab. 6, fig. 4. È patente, cotonoso, lionato dorato. Cresce sulla corteccia della betula, caduta in terra, e forma delle larghe piastre.

IPOCNO COLORE ISABELLA, *Hypochnus isabellinus*, Fries, loc. cit., tab. 6, fig. 3. È patente, cotonoso; di colore isabella, e guernito di false pupille irregolari.

Trovasi sulla corteccia del faggio, caduta in terra.

IPOCNO ROSSO CENERINO. *Hypochnus rubrocinctus*, Eberh., *Hor. Berol. phys.*, pag. 84, tab. 17, fig. 3. Fungo d'un bel color rosa, col centro bianco, come farinoso. Cresce sulle cortecce ricoperte di borraecina, sui tronchi d'albero e sul legname. La parte bianca, centrale cangia col tempo, ed allora è come sparsa di granellini bianchi o rosei.

IPOCNO CONTORNATO DI NERO. *Hypochnus nigrociactus*, Eberh., *loc. cit.*, pag. 86, tab. 17, fig. 4. Questo fungo, che trovasi nei medesimi luoghi del precedente, è cotonoso, nero ai margini, bianco nel mezzo, col centro coperto di globellini verdastri. (Lex.)

IPOCONDRI. (*Anat.*) V. ADDOME. (F. B.)

IPOCRATERIFORME. (*Bot.*) *Hypocrateriformis*. Ciò provvisto d'un tubo diritto, terminato da un lembo piano, o poco concavo, come una sottocoppa oltremodo slargata. Tale è la corolla della vinca, delle flossidi; tali sono le stipole della persicaria d'Oriente, del platano, ec. (Mass.)

IPOCREA. (*Bot.*) *Hypocrea*. Sono funghi imenomiceti, cariosi, epifiti ed epizoi, tinti d'un color gaio, quelli dei quali il Fries (*Pl. Hom.*, 101) fa un genere particolare, cui forse corrisponde l'*eriosporangium baccharidis*, Berter., ex Feruss., *Bull. sc. nat.*, e che è così caratterizzato: periteci membranacei; asci filiformi; sporidi semplici; fiocchi o globuli in atto di emergere.

Diverse specie di sferie degli autori, come avverte l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 34, n.° 397), si riuniscono all'*hypocrea*. (A. B.)

IPOCTO. *Hypocton*. (*Erpetol.*) Merrem ha applicata questa denominazione al genere *Proteus* del Laurenti. (F. B.)

IPODEMA. (*Bot.*) *Hypodema*. Sotto questo nome il Reichenbach indica una sezione del genere *cyrtopodium* della famiglia delle orchidee. (A. B.)

IPODERMA. (*Bot.*) *Hypoderma*. Questo genere stabilito dal Decandolle nella sua famiglia delle *iposilite*, ed ammesso dal Bivona Bernarri e dal Nèes, non è, parlando propriamente, che una separazione del genere *Hysterium*, quantunque contenga qualche specie di *xyloina*.

Gli ipodermi hanno un ricettacolo bislungo, crustaceo, che s'apre mercè d'una fessura longitudinale, da cui esce una ma-

teria seminifera, quasi pulverulenta. Nascono sotto l'epidermide delle piante, la quale si lacera con l'ingrossare del fungo; lo che gli distingue dalle specie d'*hysterium* che crescono sui tronchi morti. Tali piante crittogame sono infinitamente piccole, nere o grigie, solitarie o riunite in piccole macchie. Se ne contano venti specie.

IPODERMA FALSO SILONA. *Hypoderma xyloimoides*, Decand., *Flor. Fr.*, n.° 822, et *Suppl.*; *Xyloma hysterioides*, Pers. Nero ovale o bislungo, lungo meno d'una linea. Nasce in ambe le pagine delle foglie dello spin bianco.

Se ne trovano delle varietà sulle foglie del melo, dell'ellera, dello scotano, del berberi e del sorbo aucupario.

IPODERMA DEI VIRGULTI. *Hypoderma virgultorum*, Decand., *Flor. Fr.*, n.° 822, et *Suppl.* Cresce sui fusti e sui rami secchi formandovi delle macchie nere, lustre, ovali bislunghe, dapprima sparse, convesse, deiscienti per una fessura da cui esce una materia grigiognola, e che poi svanisce. Trovasi sul rovo, sull'euforbio cipressino, dove forma delle piccole e numerosissime macchie: meno numerose e più grandi sono le macchie che produce sui fusti delle ombrellifere. Cresce anche sulla vite, sul salcio, sulla mortella, ec.

IPODERMA DELLA CANNA. *Hypoderma arundinaceum*, Decand., *Flor. Fr.*, n.° 825, et *Suppl.* Cresce sui culmi delle canne, formandovi delle piccole macchie nere, lunghe un quarto di linea o una mezza linea, le quali prendosi per mezzo d'una fessura longitudinale dell'epidermide, lasciano uscire una materia pulverulenta e nericea, e rimangono sotto forma d'un piccolo disco immerso.

IPODERMA DEGLI SCIRPI. *Hypoderma scirpinum*, Decand. Cresce sui fusti andati male o che vanno male dello *scirpus lacustris*, formandole delle macchie sparse, ovali, bislunghe, piane, nere lustre, lunghe da una a due linee.

IPODERMA DELLA QUERCE. *Hypoderma quercinum*, Decand., *Flor. Fr.*, 2, pag. 306; *Hysterium quercinum*, Pers.; *Hysterium nigrum*, Tod., *Fung. Meckl.*, 2, t. 8, fig. 14; *Varicolaria corrugata*, Bull., *Champ.*, tab. 432, fig. 4. Cresce sui ramosecelli secchi della querce e d'altri alberi, dove forma dapprincipio delle bollicelle allungate, sinuose, trasversali per la massima parte. Giunto il fungo a maturità, s'apre trasversalmente, qual-

che volta longitudinalmente; la bollicella si fende, emettendo una materia nericiia, semiisfusa, e poi sparisce.

Il Nées riporta a questa specie l'*opegrapha rubella* e l'*opegrapha herpetica*.

IPODERMA NERO E BIANCO, *Hypoderma melaleucum*, Nob.; *Hysterium melaleucum*, Fries., *Obs. mycol.*, 1, (1815), pag. 162, tab. 2, fig. 1, a, b, c, d. È bislungo o alquanto triangolare, nero, liscio; il margine della fessura connivente e bianco. Cresce in copia sulle foglie andate male della mortella.

IPODERMA NERO E VERDE, *Hypoderma nigrovirescens*, Nob.; *Hysterium pulchellum*, Fries., *loc. cit.*, tab. 2, fig. 2, a, d. Ovale, liscio, nero, coi margini della fessura distinti e verdi giallognoli. Cresce pure sulle foglie della mortella.

A questa graziosa specie si ravvicina l'*hysterium versicolor* del Wahlenberg.

IPODERMA GRAFICO, *Hypoderma graphicum*, Nob.; *Hysterium graphicum*, Fries., *loc. cit.* Concettacoli superficiali, ramosi, raggiati, flessuosi e curvi, difformi, neri; margini della fessura in principio ravvicinati, poi molto remoti. Questa specie assai grande cresce sulla corteccia del pino salvatico, e potrebbe assai bene appartenere al genere *graphis* o *opegrapha*. (Lkm.)

IPODERMIO. (Bot.) *Hypodermium*. Il Link nel *Magazzino dei Curiosi della natura di Berlino*, vol. 3, pag. 3, raccoglie sotto questo nome i generi *uredo*, *uromyces*, *acidium*, *peridesmium* e *roestelia*, generi che dapprima aveva ammessi o stabiliti. Tutti questi funghi sono formati d'una membrana (*indusium*, Link), la quale ricuopre o circonda i concettacoli dopo la sua lacerazione: particolarità che dà il nome a questo genere, derivato dal greco, e che significa *sotto la pelle*. Questo *hypodermium* corrisponde al *caoma* del Link, ma è più esteso nei suoi caratteri.

Il Nées d'Esenbeck (*Bud. myc.*) non ammette questa riunione, e ritiene separati i generi qui sopra citati, fuorché l'*uredo* e l'*uromyces*, i quali rimangono uniti. A questi generi aggiunge quello ch'ei nomina *dicaoma*, e che è il genere *puccinia* del Link, e colloca tutti questi generi nella sua divisione dei funghi, detta dei *conyomycetes entophyti*, la quale comprende pure i generi *xyloma*, *leptostroma*, *hypoderma*, *phyllostica*, *depatrea*, *actidium*, che

appartengono alla famiglia delle *iposilicee*. (Lkm.)

IPODERMO, *Hypoderma*. (Entom.) Genere dell'ordine dei Ditteri, famiglia degli Atericeri, fondato da Latreille (*Nuovo Diz. di St. nat.*, tom. 23.º, pag. 272) che lo ha smembrato dal genere Tafano, e che ha, secondo esso, per essenziale carattere; setola delle antenne semplice: senza tromba nè palpi apparenti; una piccolissima fessura a goisa d'Y greco che rappresenta la cavità orale; spazio compreso fra questa e le fossette delle antenne, noito, senza solchi; ultimo articolo delle antenne cortissimo, trasversale, appena prominente al di là di quello che precede. Questo genere essenzialmente differisce dalle Catterebre e dalle Cefenemie per la mancanza d'una tromba; carattere che ha in comune col genere Edemagena dal quale peraltro distinguasi per la mancanza dei palpi. Maggiormente si allontana dalle Cefatemie e dagli Assilli propriamente detti, perchè l'insetto completo ha le ali sempre discoste e la larva manca di gancetti scagliosi alla sua bocca. Latreille descrive una sola specie.

L'**IPODERMO DEL BOVE, *Hypoderma Bovis*** ovvero l'*Oestrus Bovis* del Fabricio, Olivier, ec. È stato rappresentato da Clark (*Trans. of the Linn. Soc.*, tom. 3.º, e nuova ediz. *The bots of Horses*, tav. 2, fig. 8, 9.) Questa specie partorisce molte uova, e tutte in altrettante aperture che pratica sulla pelle dei bovi; sceglie preferibilmente i giovani individui e le vacche le quali vivono nei boschi; quelle che pascolano nelle praterie ne vanno libere. Incontrasi, presso la regione dorsale, in prossimità delle cosce e delle spalle, un maggiore o minor numero di tumori (da tre a quaranta) che si elevano talvolta un pollice sopra la pelle e il di cui diametro è di quindici a sedici linee; sono tanti nidi o seni purulei nei quali vive una larva d'Ipodermo; queste larve, il di cui corpo è depresso, mancano di zampe, ma hanno sopra ciascuno anello delle spine triangolari dirette in avanti ed in addietro, e se ne servono certamente per mutar di posto, specialmente quando ad una certa epoca abbandonano l'animale sul quale hanno vissuto da parassite, e vanno a cercare, nelle piote o sotto le pietre, un ricovero, per trasformarsi in ninfa; la loro pelle divenendo allora dura e molto

grossa, somministra ad esse un solido riparo. L'insetto completo non tarda a nascere; è nero ed offre dei peli d'un giallo molto pallido sulla testa, sul torace e sulla base del ventre; il torace medesimo offre una fascia nera trasversale ed alcune setole internate; le ali sono un poco scure verso il loro margine interno; le zampe hanno un color nero coi tarsi bianchi sudici; l'addome è nero sul mezzo, e qualche pelo lionato adombra la sua estremità anale. (Audouin, *Dict. class. di St. nat.*, tom. 8.^o, pag. 472.)

- IPODERMIDE. (Bot.) *Hypodermis*. Roberto Brown (in Wall., *Plant. as. rar.*, 1, pag. 16, not.; et Bauer, *Filic.*, tab. 1) fonda sotto questa denominazione un genere di felci della famiglia delle *polypodiacee*, che l'Endlicher (*Gen. pl. suppl.*, 1, pag. 1350, n.^o 648) ammette, ed è così caratterizzato: vene pinnate, alterne, parallele, con venoline o vene secondarie che reticolatamente si anastomizzano, con sori opposti all'angolo dell'anastomosi; indusio quasi rostrato da un soro globoso, membranaceo, reticolato, fimbriato al margine.

Questo genere non conta che una specie, la quale cresce all'isola della Trinità, ed è una felce di fronda stipitata, semplice, membranacea, quasi cuoriforme orecebiata, acuminata, costolosa. (A. B.)

- IPODEURO. (Bot.) *Hypodaurus*. Cristiano Federigo Hochstetter (*Herb. Abyss.*, n.^o 71) propone sotto questa denominazione un genere nuovo della famiglia delle *graminacee*, sezione delle *panicce*, per una sola specie, *hypodaurus cenchroides*, nativa dell'Abissinia. Questo genere non trovasi registrato nei *Genera* dell'Endlicher. (A. B.)

- IPODISCO. (Bot.) *Hypodiscus*. Il Nées (ex Lindl., *Introd.*, edit. 2, pag. 405) dividendo il genere *wilddenowia* della famiglia delle *restiacee* in quattro distinte sezioni, così addimanda la seconda delle medesime, e la caratterizza dalle spighe maschie multiflore, con diverse brattee fertili, dalle spighe femminee uniflore, colle brattee infime vane, e colla terminale soltanto fertile. (A. B.)

- IPOELITTO. (Bot.) *Hypoeliptus*. Il genere di *ciperacee* che Roberto Brown (*Prodr.*, 219), indica sotto questa denominazione, si riunisce, insieme col *hypelytrum*, Link., *Hort. Berol.*, 1, pag. 327) al genere *lipocarpus* dello stesso autore. V. LIPOCARPA. (A. B.)

IPOESTE. (Bot.) *Hypoestes*, genere di piante dicotiledonni, a fiori completi, inonopetali, della famiglia delle *acantacee*, e della *diandria monogamia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: involucri di quattro divisioni, contenente da uno a quattro fiori: calice di cinque rinfagli uguali; corolla bilabiata, col labbro superiore intero, coll'inferiore tridentato; due stami colle antere d'una sola loggia o borsetta; un ovario supero; uno stilo semplice. Il frutto è una capsula di due logge contenente più semi, ed elasticamente deisciente in due valve.

Il genere *justicia*, Linn., in questo Dizionario descritto all'articolo CARMANTINA, è così numeroso di specie, che si è cercato di dividerlo in più generi per facilitarne lo studio, o in suddivisioni che corrispondono a generi. Quello che qui presentiamo è notabile per un involucro, che d'ordinario racchiude quattro fiori e per le antere d'una sola loggia.

IPOROSTA COLOR ROSA, *Hypoeste rosea*, Pal. Beauv., *Flor. Owar. el Benin*, vol. 2, pag. 66, tab. 100, fig. 1. Questa pianta ha dei fusti distesi, radicanti ai nodi, erbacei, un poco pubescenti, quasi quadrangolari, guerniti di foglie opposte, picciolate, glabre, lanceolate, acute, intierissime, le superiori lunghe tre pollici e più, larghe un pollice; i fiori ascellari, sessili, riuniti in numero di uno a quattro in un involucro diviso in quattro lacinie profonde, lineari, strette, lanceolate, acute; la corolla più corta delle lacinie dell'involucro, di color rosco, bilabiata, col labbro inferiore terminato da tre denti acuti, col tubo slargato verso l'orifizio; gli stami non prominenti; lo stilo filiforme, un poco più lungo degli stami; lo stigma capitato. Questa pianta cresce nel reame d'Oware presso Agathon.

IPOROSTA DI MOLTI FIORI, *Hypoeste floribunda*, R. Brow., *Nov.-Holl.*, 1, pag. 474. Questa specie, scoperta da Brown sulle coste della Nuova-Olanda, ha i fusti erbacei, guerniti di foglie opposte, ellittiche, lanceolate, glabre in ambe le pagine; i fiori collocati nelle ascelle delle foglie superiori, e formanti quivi una sorta di tirso, e ordinariamente riuniti in numero di quattro in un involucro di quattro lacinie semilanceolate, mutiche, le due interne più piccole.

IPORSTES SUPREBA, *Hypoesta fastuosa*, Linn., *Mant.* Ha il fusto glabro, legnoso, cilindrico; le foglie opposte, picciolate, abbreviate alle due estremità, ellittiche lanceolate, intiere, villose di sotto ed ai margini; le foglie florali alquanto rotondate, mucronate; i fiori disposti molti insieme in un racemo folto, lungo, foglioso, terminale, costituito da racemetti ascellari lunghi quanto le foglie; l'involucro di quattro lacinie glabre, biflore: l'ovario circondato da un orcioletto campanulato che nasce in fondo della corolla. Questa specie cresce all'Indie.

IPORSTES DEL FORSKAEL, *Hypoesta Forskalei*, Brown.; *Justicia paniculata*, Forsk., *Aegypt.*, pag. 4. Questa specie, vicinissima alla precedente, ne differisce per le foglie ovali, non abbreviate alle due estremità; potenti, remote, intierissime, pelose di sotto e ai margini; pei ramoscelli glabri, porporini; pei peduncoli solitari, opposti, cortissimi, formanti col loro insieme alcune spighe dritte, lunghe un pollice, compatte, embriciate; per le foglie florali picciolate, ovali, acute; per l'involucro di quattro foglioline lineari, con una più grande dell'altre. Questa pianta cresce nell'Arabia felice.

** Coll' *Justicia paniculata*, Forsk., che qui è sinonimo dell' *hypostes Forskalei*, non è da confondersi la *justicia paniculata*, Vahl, che il Rhédeë descrisse per il primo, e che cresce sulla costa del Malabar. V. CARMANTINA. (A. B.)

IPORSTES ARISTATA, *Hypoesta aristata*, Brown.; *Justicia aristata*, Vahl, *Symb.*, 2, pag. 2. In questa specie i fusti sono legnosi; i ramoscelli villosi alla pari di tutta la pianta; le foglie opposte, picciolate, ovali, intiere, acute, lunghe un pollice, villose particolarmente nella faccia inferiore; i fiori sono ascellari, verticillati, otto o dieci circa da ciascuno, riuniti due o tre sopra a peduncoli corti, circondati da un involucro di quattro lacinie lineari, subulate, aristate; il calice di cinque rintagli disuguali, subulati; la corolla villosa, col tubo lungo quanto l'involucro, col labbro superiore diritto, lanceolato, intiero, coll' inferiore di tre rintagli bislungi. Cresce al esapo di Buona-Speranza, (Pois.)

** IPOFESTO. (Bot.) *Hypophæstum*. Denominazione generica che presso il Gray

(*Brit. plant.*, 2, pag. 441-444) indica un genere di sinantieri, il quale, insieme con altri generi del medesimo autore, rientra presso l'Endlicher nel *centaurea* del Lessing. Questo *hypophæstum* non è da confondersi coll' *hypophæstion* del Colonna. V. HYPOPHÆSTION. (A. B.)

** IPOFIALIO. (Bot.) *Hypophialium*. Il genere di ciperacee, che il Nées (*Advers. in Sieb., Herb. Cap.*, n.º 95; et *Linnaea*, 7, pag. 530) propone sotto questo nome, rientra nell' *hemiclea* dello Schrader. (A. B.)

IPOFILLA. (Bot.) *Hypophylla*. Le alghe marine collocate in questo genere dallo Stackhouse, appartengono come quelle dei suoi generi *hymenophylla*, *hydrophylla*, *epiphylla* e *sarcophylla*, al genere *delesteria* del Lamouroux. L' *hypophylla* è caratterizzata dalla fronda membranosa, piana, ramosa, traversata nel mezzo da un forte nervo, spesso prolifero. La fruttificazione varia.

Le specie sono l' *hypophylla alata*, l' *hypophylla latifolia*, l' *hypophylla angustifolia*, l' *hypophylla hypoglossum*, l' *hypophylla hypoglossoides* e l' *hypophylla ruscifolia*, collocate nei generi *fucus* dal Turner, dal Decandolle, ec. (Lam.)

IPOFILLO. (Bot.) *Hypophyllum*. Secondo il Paulet, i funghi laminati sotto il cappello, possono essere riuniti colla denominazione generica d' *hypophyllum*. Questo genere sarebbe dunque, tolta qualche modificazione, il genere *agaricus* del Linneo. (Lam.)

IPOFLEO, *Hypophléus*. (Entom.) Nome d' un piccolo genere d' insetti coleotteri, a cinque articoli ai tarai delle due paia di zampe anteriori, e quattro alle posteriori, o del sottordine degli eteromeri, ad elitre dure, non connate; ad antenne graukose, o moniliformi, terminate da una elava rotonda, per conseguenza della famiglia dei *fungivori* o *micetobii*, e così addimandati perchè si cibano di funghi, di bimi e di muffe o di materie vegetabili in decomposizione.

Questi insetti hanno il corpo allungato, lineare; le loro antenne sono dritte, non fratte, terminate da una piccola clava nella quale si distinguono sette soli articoli.

Il nome d' ipofleo, usato prima da Paykull, adottato poi dal Fabricio, è desunto da due voci greche, *ιπο*, sotto, e *φλεω*, scorza, perchè tali insetti trovansi infatti sotto le scorze degli alberi.

Questi insetti hanno molta analogia con le diaperidi, coi boletofagi, coi tetratomi, e, generalmente, con tutti gli altri generi della medesima famiglia, differendone peraltro per la forma del corpo, che è convesso nelle prime, o per quella delle antenne che sono genicolate e come fratte, nei secondi; o per il numero degli articoli che ne forma la clava, e che è di soli quattro nei tetratomi, come lo indica l'etimologia del loro nome. Hanno il corsetto quadrato, allungato, come marginato.

Gli ipofei si osservano sotto le scorze degli alberi ancora viventi, o nella carie umida che vi si forma; si conoscono poche altre particolarità sui loro costumi.

Le due specie che si incontrano più frequentemente nelle vicinanze di Parigi ed in Toscana, sono:

1.° L'IPOFEO CASTAGNO, *Hypophlaeus castaneus*, che è d'un color bruno ferrugineo. V. la Tav. 332.

2.° L'IPOFEO NICOLONI, *Hypophlaeus bicolor*, che ha il corpo rossastro, come pure la base delle elitre il di cui rimanente è nero. (C. D.)

IPOFOSFITI. (Chim.) V. Fosfiti [Iro-]. (Ca.)

IPOFOSFORICO [Acido]. (Chim.) V. Fosforico [Iro-] [Acido]. (Ca.)

IPOFOSFOROSO [Acido]. (Chim.) V. Fosforoso [Iro-] [Acido]. (Ca.)

IPOGEL (Bot.) *Hypogei*. Nel tempo della germinazione i cotiledoni restano nascosti sotto terra come nel marrone, nella vecchia, ec., oppure s'elevano al disopra del suolo, come nella fava, nel fagiuolo, nella bella di notte, ec. Nel primo caso i cotiledoni sono ipogei, cioè sotterranei, e nel caso secondo si dicono invece epigei. (Mass.)

** IPOGEO, *Hypogaeon*. (Annel.) Genere dell'ordine dei Lombricini, famiglia dei Lombrichi, fondato da Savigny (Sist. degli Annelidi, pag. 100 e 104) che gli assegna per distintivi caratteri: bocca con due labbra retrattili; il labbro superiore prolungato; setole non retrattili, disposte su nove ordini, con l'intermedio superiore; gli altri otto disposti da ambi i lati a coppia. Questo genere è vicino agli Enteri o Lombrichi terrestri. Se ne approssima per la disposizione della bocca, ma se ne allontana per quella delle setole. Offre eziandio qualche rassomiglianza con le Talaseme, dalle quali però differisce per setole non retrattili.

Gli Ipoget hanno il corpo cilindrico, ottuso alla sua estremità posteriore, allungato e composto di corti e numerosi segmenti, meno fitti e più rilevati verso la bocca che l'ano. Dieci dei segmenti compresi tra il vigesimo sesto ed il trigesimo nono sono rigonfi e si uniscono per formare alla parte anteriore del corpo una cintura. L'ultimo segmento ha l'ano longitudinale. La bocca è piccola, con due labbra, il di cui superiore si prolunga a tromba un poco lanecolata, divisa sotto, e l'inferiore è cortissimo. Il corpo ha lunghe setole, spinose, molto acute, in numero di nove; a tutti i segmenti ne esistono una impari e quattro per parte riunite a coppie, che formano tutte insieme, con la loro distribuzione sul corpo, nove ordini longitudinali, cioè: uno superiore o dorsale, quattro esaltamente laterali, e quattro inferiori. Savigny descrive una sola specie.

L'IROGEO IATO, *Hypogaeon hirtum*. Il suo corpo è composto di centosei segmenti, esattamente conformato come nel Lombrico terrestre e del medesimo colore. I quattordici pori sono visibilissimi. Tutte le setole sono brune, fragili e caduche. La cintura ha spesso un contorno bruno sopra, e compare tutta ricoperta di setole ineguali, disposte confusamente, ma simili d'altronde alle altre ed egualmente irte di piccole spine.

Questa specie, comunicata all'autore da Cuvier, è originaria dei contorni di Filadelfia. (Andouin, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 8.º, pag. 473-474.)

IPOGEO. (Bot.) *Hypogaeum*. Questo genere ha per tipo il *lycoperdon cervinum*, Link, e fu stabilito dal Persoon, il quale poi lo riunì al genere *scleroderma*. V. SCLERODERMA. (LEM.)

** IPOGINA [COROLLA]. (Bot.) *Corolla hypogyna*. Si dice ipogina la corolla quando ha la sua origine sotto l'ovario, tanto che questo sia assile, come nel *cheiranthus* ed in altre crucifere, quanto che riposi sopra un ginoforo, come nel dianto, nella silene, nel cucubalo e in altre cariofillee, non che nella cleoma, ec. (A. B.)

** IPOGINI [STAMI] (Bot.) *Stamina hypogyna*. Quando gli stami sono attaccati sopra il ricettacolo, al disotto dell'ovario o a livello della base del medesimo, si addimandano ipogini: di che abbiamo esempi nelle graminacee, nelle crucifere, nelle ranunculacee, ec. (A. B.)

**** IPOGINIO.** (*Bot.*) *Hypogynium*. È un genere di graminacee che il Nées (*in Mart., Flor. Bras.*, 2, pag. 364) stabilisce per due specie, *hypogynium campestre* ed *hypogynium spathiflorum*, entrambe brasiliane, la prima delle quali è l'*andropogon leucostachyus*, Humb. et Bonpl., o *anatherum domingense*, Roem. et Schult., e la seconda è l'*andropogon spathiflorus* del Kunth. (A. B.)

**** IPOGLOSSO.** (*Bot.*) *Hypoglossum*. Questo nome è stato usato specificamente per indicare un rusco, *ruscus hypoglossum*, Linn., ed un'alga, *hypophylla hypoglossum*, Stackh. V. RUSCO, IPOFILLA. (A. B.)

IPOLENA. (*Bot.*) *Hypolena*, genere di piante monocotiledoni, della famiglia delle giunacee, e della diecia triandria del Linneo, molto affine al genere *restio*, e in ispecie al genere *wittidenowia*, e così essenzialmente caratterizzato: fiori dioici ameutacei; squamme embricate, facenti le vici di calice; sei valve in luogo di corolla; tre stami con antere semplici e peltate; ovario supero; stilo caduco, bifido o trifido. Il frutto è una nocce ossea, monosperma, collocata in cima della spiga, circondata alla base da valve corollari.

Roberto Brown, autore di questo genere, cita due specie scoperte alla Nuova-Olanda.

IPOLENA FASTIGIATA, *Hypolena fastigiata*, Rob. Brow., *Nov.-Holl.*, 1, pag. 251. Ha i fusti ramosi, cilindrici, striati, cenerini; i ramoscelli quasi fastigiati; il frutto colle valve corollari di forma ovale.

IPOLENA NON SOLGATA, *Hypolena exsulca*, Rob. Brow., *loc. cit.* In questa specie i fusti si dividono in ramoscelli lisci, cilindrici, divisi essi pure in altri ramoscelli alterni, semplicissimi; le valve corollari del frutto sono rotondate. (Poir.)

IPOLEO, *Hypoleoa*. (*Entom.*) Sotto questo nome, che era quello d'una specie di stratiomide, o di musca armata, abbiamo indicato un piccolo genere d'insetti a due ali, della famiglia degli aploceri o ad antenne semplici, senza pelo isolato, laterale, e la di cui bocca, mancante di succiatore, costituisce una vera tromba carnosa, retrattile in una cavità della fronte.

In questo genere, l'antenna finisce in un pelolino tosto; il ventre, invece di prolungarsi in punta conica, è ottuso ed

rotondo all'estremità, e lo scutello ha una doppia spina come nelle mosche armate; ma queste non hanno setola terminale alle antenne, le quali sono lunghe, divergenti e riunite ad Y alla base. Meigen ne ha fatto il genere *Ossicera*.

Abbiamo fatto rappresentare una specie di questo genere nella Tav. 28, ed è:

L'IPOLEO CON TRE LINEE, *Hypoleon trilineata*.

È descritta da Geoffroy sotto il n.° 7, pag. 482 del tom. II della sua Storia degli insetti, e Réaumur ne ha data una figura nelle sue Memorie, tom. IV, tav. 22, fig. 17. È la mosca armata, a fasce nere.

È nera; la testa è lionata; gli occhi sono molto grossi; l'addome è d'un verde giallognolo, con tre linee o macchie trasversali nere; è forse quella che il Fabricio ha descritta sotto il nome di *marginata*.

Due altre specie potrebbero riferirsi a questo genere; e sono le mosche armate, a macchie gialle di Geoffroy, descritte sotto il n.° 6, e la viridula di Panzer, rappresentata nel 58.° fascicolo della sua Fauna di Germania, sotto il n.° 18. (C. D.)

IPOLEPIA. (*Bot.*) *Hypolepia*, genere della famiglia dei funghi, stabilito dal Rafinesque, e che è una medesima cosa di quello addimandato *xylostroma* dal Tode, collocato dal Persoon nel genere *racodium*. La specie europea è il *xylostroma giganteum*. Il Rafinesque ne indica altre due. V. RACODIO, SILOSTROMA. (L.F.M.)

IPOLEPIDE. (*Bot.*) *Hypolepis*. Ho creduto dovere qui menzionare questa pianta che il Jussieu ha riguardata come appartenente ai citini. Vedasi pel carattere generico l'articolo CITINO. Il Thunberg aveva di essa fatto un genere sotto il nome di *phlepea*, nome già adoperato dal Tournelort per alcune piante vicinissime agli orobanche, a cui il Linneo le aveva riunite, e che il Desfontaines ne ha separate ristabilendo il genere *trineforziano*. Il Persoon conservando il genere del Thunberg, gli ha sostituito il nome di *hypolepis*, del quale esiste una sola specie, che è la seguente.

IPOLEPIDE SANGUIGNA, *Hypolepis sanguinea*, Pers., *Syn.*, 2, pag. 598; *Phlepea sanguinea*, Thunb., *Nov. plant. gen.*, 5, pag. 91; *Cytinus dioicus*, Juss., *Ann. mus.*, vol. 12, pag. 439. Questa pianta è di fusti diritti, semplici, molto glabri,

guerniti in tutta la lunghezza, anziché di foglie, di squamme sessili, embriicate, glabre, bislunghe, ottuse, concave; di fiori tinti d'un rosso sanguigno, situati sotto le squamme solitarie, o aggregati, dioici; di fiori maschi composti d'una corolla (d'un calice, Juss.) monopetala, con sei divisioni; di calice nullo; d'un solo stame (o piuttosto più stami; filamenti monadelfi; antere riunite in un solo gruppetto); di ricettacolo barbuto: i fiori femminei presentano un ovario infero; una capsula di sette valve e di sette logge polysperme. Questa pianta è parassita, e cresce sulle radici degli arboscelli, nelle campagne subionose, al capo di Buona-Speranza. (Poir.)

•• **IPOLISSO.** (Bot.) *Hypolyssus*. Il genere di funghi monomiceti che il Persoon indica sotto questo nome, è una medesima cosa di quello che l'Hill (Hist., 43) addimanda *leotia*. (A. B.)

•• **IPOLITREE.** (Bot.) *Hypolytree*. V. **IPELITREE.** (A. B.)

•• **IPOLITRO.** (Bot.) *Hypolytrum*. Espressione sinonima d'*hypolytrum*. V. **IPELITRO.** (A. B.)

IPOMEA. (Bot.) V. **IPOMEA.** (Poir.)

IPOMEA. (Bot.) *Ipomæa*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetali, regolari, della famiglia delle *convolvulacee* e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di cinque lacinie; corolla infundibuliforme o campaniforme; cinque stami attaccati alla base della corolla; un ovario supero; uno stigma in capolino. Il frutto è una capsula di tre logge polysperme.

Questo genere mediocemente separato dai convolvoli, se ne distingue per caratteri che non trovansi sempre riuniti nelle numerose specie che lo compongono; ma ne esistono almeno uno o due bastanti a tenerle separate dai convolvoli. Il più vistoso sarebbe la forma della corolla, se essa fosse costantemente imbutoforme, vale a dire, a tubo allungato e ristretto, come nell'*ipomæa quamoclit* ma è spesso quasi campanulata: bisogna allora ricorrere allo stigma in capolino o con due lobi cortissimi, essendo bifido nei convolvoli. Il numero delle logge e dei semi non è più costante: d'onde risulta che fra gli autori vi ha poca uniformità nelle specie, collocate ora nell'uno ora nell'altro di questi due generi.

Le ipomee si compongono d'una serie numerosa di bellissime specie, molte delle quali son coltivate nei nostri giardini come piante d'ornamento, capaci, per il loro fusto rampicante, a coprire le pergole o a fare spalliere ai muri. Si pongono i semi sopra a stufa, allorché non si hanno più a temere i geli, in vasi pieni di terriccio di scopa mescolato con metà di terra domestica: si trapiantano poi isolatamente le giovani piante dentro a vasi che s'interrano appié d'un muro esposto a mezzogiorno. Le specie più notabili di questo genere sono le seguenti.

IPOMEA QUAMOCLET. *Ipomæa quamoclit*, Linn.; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 104, fig. 1; *Flos cardinalis*, Rumph., *Ambo.*, 5, tab. 155, fig. 2; *Tsuria-cranti*, Rhéed., *Malab.*, 11, tab. 60. Questa specie è notabilissima per la delicatezza del suo fogliame e la lucentezza dei suoi fiori. Ha i fusti gracili, rampicanti, alti sette o otto piedi; le foglie d'un bel verde, fatte a pettine, elegantemente pennatifide; le pinne lineari, quasi filiformi; i fiori scellari, solitarij, qualche volta accoppiati sopra un lunghissimo peduncolo; la corolla infundibuliforme, di colore scarlatto vivacissimo, lunga più d'un pollice. Questa pianta è originaria delle Indie orientali.

Dice il Rhéde che il suo sngò è starnutatorio, e come tale adoperato vantaggiosamente in alcuni mali di testa.

•• Lo Choisy ha fatta di questa specie il suo *quamoclit vulgaris*, a cui si riferiscono il *convolvulus pennatifolius*, Salisb., il *convolvulus pennatus*, Lamk., e il *convolvulus quamoclit*, Spreng. (A. B.)

IPOMEA TUBEROSA. *Ipomæa tuberosa*, Linn.; Sloan., *Jam. hist.*, 1, tab. 96, fig. 2; Pluken., *Almag.*, tab. 276, fig. 6; volgarmente *liana da pergolati*. Questa specie, a cagione de' suoi ramoscelli pieghevoli, è la più conveniente per coprire i pergolati più estesi, e decorarli de' suoi bei fiori odorosi e d'un color giallo chiaro o biancastro; ma perchè prosperi in piena terra le abbisogna un clima temperato, come quello delle contrade meridionali dell'Europa. Ha le foglie verdi, un poco pubescenti di sotto, divise in sette digitazioni disuguali, profondissime; i fiori grandi, laterali, scellari, alquanto porporini alla base, imbutoformi, riuniti due o tre sopra un peduncolo comune. Cresce nelle isole e nelle contrade meridionali dell'America.

** Lo Sprengel ha fatto il suo *convolvulus tuberosus* di questa specie linneana, la quale non è da confondersi coll'*ipomœa tuberosa*, Lour., che appartiene all'*ipomœa tuberculata*, Roem. et Schult., nè coll'*ipomœa tuberosa*, Hortul., che si riferisce all'*ipomœa pubescens*, Horn., non Lamk. (A. B.)

IPOMEA PIEDI DI TIGRE, *Ipomœa pes tigridis*, Linn.; Herm., *Lugd.*, tab. 187; *Pulli-Schonadi*, Rbœd., *Malab.*, 11, tab. 59. Ha i fusti scabri, rampicanti; le foglie palmate, divise in cinque o sette digitazioni, coperte in ambe le facce di peli fini e distesi; i peduncoli ascellari, terminati da un espolino di fiori compressi, accentiti, villosissimi; la corolla infundibuliforme; le cassule triloculari; i semi alquanto villosi. Questa pianta cresce nelle Indie ed a Giava.

** Questa specie, che il Persoon addimanda *ipomœa tigridii*, si riporta dal Moench alla sua *convolvuloides palmata*, dal Salisbury al suo *convolvulum bryoniaefolius*, e dallo Sprengel al suo *convolvulus pes tigris*. (A. B.)

IPOMEA PAPIRU, *Ipomœa papira*, Ruiz et Pav., *Flor. Per.*, 2, tab. 120, fig. A. Pianta di foglie palmate, cuoriformi, con cinque digitazioni; di fiori ascellari, solitarij, ampi, porporini, imbutiformi. Le sue radici, grosse e tuberose, sono adoperate dai Peruviani in infusione contro le diarree e le dissenterie.

** Lo Sprengel togliendo questa specie dalle ipomœe, n'ha fatto il suo *convolvulus papiria*. (A. B.)

IPOMEA PURGATIVA, *Ipomœa cathartica*, Poir., *Encycl. suppl.*; *Convolvulus africanus*, Nicola., *Hist. de Saint-Domingue*, pag. 260; volgarmente *liana purgativa*, *ruta purgativa*, *liana del Bauduit*, *arepeca*. Pianta raccolta dal Poiteau all'isola di San-Domingo; di fusti glabri, erbacei, rampicanti; di foglie cuoriformi, glabre, con tre lobi acuminati, disuguali; di peduncoli ascellari, uniflori; di fiori grandi; di corolla d'un color rosso vivace, infundibuliforme, col tubo rigonfio, lungo un pollice, col lembo ampio, quinquelobo, segnato nella parte di sotto da una stella di cinque raggi.

Secondo che riferisce il Nicolson, si estrae da questa pianta un sugo resinoso che si coagula e che è purgativo. Un abitante di San-Domingo, chiamato Bauduit, ne faceva un siroppo purgativo distinto col suo proprio nome, il quale

sebbene sia molto in uso fra gli abitanti del paese, non lascia d'esser pernicioso, cagionando talvolta delle superpurgazioni.

IPOMEA SCARLATTA, *Ipomœa coccinea*, Linn.; Commel., *Rur.*, tab. 21; Plum., *Amer.*, 89, tab. 103; Curtis, *Bot. mag.*, tab. 221; volgarmente *campanelle sussi*, *ipomœa rampichino sussi*. Questa specie è coltivata nei giardini come pianta d'ornamento, dove produce un graziosissimo effetto pei suoi bei fiori d'un color rosso scarlato o d'un giallo arancione. Ha le foglie semplici, cuoriformi; un peduncolo comune e ascellare che sostiene, verso la sommità, cinque o sei fiori pedicellati; le divisioni del calice terminate da un filamento setaceo; le cassule globolose. Questa pianta cresce all'isola di San-Domingo.

** Questa specie linneana, ch'è tutt'altra cosa dell'*ipomœa coccinea*, Andr., appartenente alla *quamoclit phænicea*, Choisy, è per il Moench la sua *quamoclit coccinea*, e per lo Sprengel il suo *convolvulus coccineus*. (A. B.)

IPOMEA ANGOLATA, *Ipomœa angulata*, Lamk., *Ill. gen.*, 1, pag. 464. Questa specie, che ha la corolla d'un color rosso scarlato, differisce dalla precedente per le foglie angolose, quasi trilobe, pei peduncoli molto più lunghi delle foglie. Il Commerson scoprì questa pianta all'isola di Francia.

** L'*ipomœa dentata*, Willd., *Herb.*, e il *convolvulus angulatus*, Spreng., sono una medesima cosa di questa pianta del Lamarck, distintissima dall'*ipomœa angulata* dell'Ortega e dall'*ipomœa angulata*, Ruiz et Pav. (A. B.)

IPOMEA SPINOSA, *Ipomœa bona nox*, Linn.; Curtis, *Bot. mag.*, tab. 752; Jacq., *Hort. Schœnbr.*, 1, tab. 36-36. Pianta originaria della Florida e della Giamaica, coltivata a Parigi al giardino del re, e che riconoscesi facilmente per la sua bella e grandissima corolla biancastra, verde alla base, segnata ugualmente da zone verdastre al suo lembo. Ha il tubo lunghissimo, cilindrico; le foglie semplici, ovali, cuoriformi alla base, talvolta un poco sinuate al margine, le superiori più strette, lanceolate, auricolate.

** Lo Choisy ha fatto di questa specie il suo *calonyction speciosum*, e lo Sprengel il suo *convolvulus bona nox*. (A. B.)

IPOMEA DI DUE COLORI, *Ipomœa bicolor*, Lamk., *Ill. gen.*, 1, pag. 465; Con-

volvulus Nil, Linn.; Dillen., *Eltz.*, tab. 80, fig. 90, 92. Specie originaria delle Antille, di corolla grande, bellissima, campanulata, bianca verso la base, d'un color turchino celeste al lembo; di fusti scabri, rampicanti; di foglie ovali, cunoriformi, acuminate, alquanto villose, alcune delle quali intiere, altre acutamente trilobe; di peduncoli corti, provvisti d'uno o due fiori; di calice con rintagli lunghissimi, lineari. Coltivasi questa pianta a Parigi al giardino del re, ed in altri giardini d'Europa.

IPOMEA HEDERACEA, *Ipomaea hederacea*, Jacq., *Ik. rar.*, 1, tab. 36. Questa specie, vicinissima alla precedente, se ne distingue per i fusti coperti di peli fini e molli; per le foglie trilobe, villose in ambe le facce; per rintagli del calice piegati a corno, guerniti alla base d'un ciuffo di peli lunghi e finissimi; per la corolla grande, campanulata, porporina.

“ Tanto l'*ipomaea bicolor*, Lamk., quanto l'*ipomaea hederacea*, Jacq., qui descritte, si hanno per una medesima specie, a cui è restato il nome assegnato dal Jacquin. A questa specie si riferiscono l'*ipomaea Nil*, Linn., l'*ipomaea corulea*, Roxb., l'*ipomaea hepaticifolia*, Heyn., *Herb.*, l'*ipomaea punctata*, Pers., l'*ipomaea triloba*, Thunb., l'*ipomaea scabra*, Gmel. Altri botanici, come il Moench, l'Hamilton, il Koenig, il Linneo, il Michaux, il Desrousseaux, il Riddel, il Russel, ec., hanno di questa pianta fatto un convolvolo, indicato sotto diversi nomi specifici. Lo Sweet all'incontro n'ha fatta la sua *farbitis hederacea*, e lo Choisy la sua *farbitis Nil*. (A. B.)

IPOMEA DI STIPOLE PALMATE, *Ipomaea stipulacea*, Jacq., *Hort. Schanbr.*, 2, tab. 199: *Convolvulus tuberosus*, Linn. Pianta originaria dell'Isola di Francia, coltivata a Parigi al giardino del re; di fusti rampicanti, alti dodici piedi e più, guerniti di foglie provviste di cinque lobi globri, lanceolati, acuti; di due stipole palmate, con tre o cinque lobi corti e stretti; di corolla porporina, campanulata, lunga tre pollici, con dieci crenolature; di peduncoli lunghi quanto i picciuoli, e sostenenti tre fiori pedicellati.

“ L'*ipomaea stipulacea*, Sweet, è del tutto diversa dalla qui sopra descritta, e corrisponde al *convolvulus stipulaceus* del Roxburg, nativo delle Indie orientali.

IPOMEA MAURITIANA, *Ipomaea mauritiana*, Jacq., *Hort. Schanbr.*, 2, tab. 200. Pianta di foglie rintagliate in sette lobi; di peduncoli sostenenti un corimbo di grandi e bei fiori campanulati, tinti di un porpora chiaro.

“ Lo Choisy ha fatta di questa pianta una specie di batata, *batatas paniculata*, alla quale si riportano il *convolvulus paniculatus*, Linn.; Dillen., *Eltz.*, tab. 82, fig. 95; Cavan., *Ik.*, 2, tab. 107; volgarmente *campanelle*, *campanelle turchine*, *campanula*, *campanula lazzurea*, *convolvolo ceruleo*, *giacinto della notte*, *rampichino*, *rampichino turchino*. Questa bella specie è una delle più generalmente coltivate, e forma l'ornamento di tutti i giardini, tra le piante rampicanti, capaci di decorare i pergolati e i mandorlati, ec. Ha i fusti erbacei, alquanto villosi; le foglie semplici, molli, ovali cuoriformi, quasi glabre; i peduncoli ascellari, lunghi quanto le foglie, terminati da molti fiori porporini o tinti d'un bel pavonazzo, grandi, bianchi alla base, talvolta listati di bianco, molto simili a quelli del convolvolo comune; il calice ispido. V. la Tav. 188. Questa pianta è originaria dell'America meridionale.

IPOMEA PORFORINA, *Ipomaea purpurea*, Lamk., *Ill. gen.*, 1, pag. 466; *Convolvulus purpureus*, Linn.; Dillen., *Eltz.*, tab. 82, fig. 95; Cavan., *Ik.*, 2, tab. 107; volgarmente *campanelle*, *campanelle turchine*, *campanula*, *campanula lazzurea*, *convolvolo ceruleo*, *giacinto della notte*, *rampichino*, *rampichino turchino*. Questa bella specie è una delle più generalmente coltivate, e forma l'ornamento di tutti i giardini, tra le piante rampicanti, capaci di decorare i pergolati e i mandorlati, ec. Ha i fusti erbacei, alquanto villosi; le foglie semplici, molli, ovali cuoriformi, quasi glabre; i peduncoli ascellari, lunghi quanto le foglie, terminati da molti fiori porporini o tinti d'un bel pavonazzo, grandi, bianchi alla base, talvolta listati di bianco, molto simili a quelli del convolvolo comune; il calice ispido. V. la Tav. 188. Questa pianta è originaria dell'America meridionale.

“ Lo Sprengel l'ha detta *ipomaea discolor*. Lo Choisy l'ha fatta la sua *farbitis hispida*, ed il Moench la sua *convolvuloides purpurea*, a cui pare sia da riferirsi la sua *convolvuloides leucosperma*. Il *convolvulus eriocnufus* dell'Erbario del Willdenow, secondo l'avviso del Kunth, è questa ipomea Lamarckiana.

IPOMEA A SAETTA, *Ipomaea sagittata*, Poir., *Voy. Barb.*, 2, pag. 122; Desf., *Flor. Atl.*, 1, pag. 177; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 105, fig. 1; *Convolvulus Wheleri*, Vahl, *Symb.*, 2, pag. 36. Graziosa pianta, che il Desfontaines e noi abbiamo scoperta sulle coste di Barberia, e che dipoi è stata pur trovata dal Cavanilles in Spagna. Potrebbe far bella mostra di se colla precedente per le sue grandi corolle campanulate, tinte d'un color porpora

roseo: è di fusti glabri, rampicanti; di foglie lanceolate, sagittate alla base da due orecchiette acute; di peduncoli ascellari, uniflori o hislori; di filamenti villosi alla base. (Poir.)

** Questa specie, detta volgarmente *campanelle frecciate*, cresce pure in Sicilia, dove fiorisce dal maggio all'agosto. (A. B.)

** IPOMERIA. (Bot.) Il Nuttall (*Gen.*, 1, pag. 124) propose sotto questa denominazione un genere di polemoniacee che figura nel genere *gilia*, Ruiz et Pav., e nella sesta sezione del medesimo detta *ipomopsis*, insieme col *brickellia* del Rafinesque. (A. B.)

IPOMOPSIS. (Bot.) V. IPOMOPSIS. (J.)

IPOMOSSIDE. (Bot.) *Ipomopsis*. Sotto questo nome generico il Michaux, nella sua Flora dell'America settentrionale, indica l'*ipomaea rubra* del Linneo, che noi avevamo anteriormente riunita al genere *cantua* della famiglia delle *polemoniacee*, e che, a quel che ne sembra, non ne deve essere separata. (J.)

** Modernamente l'*ipomopsis* del Michaux figura nel genere *gilia* del Ruiz e del Pavon, dove, presso l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 657, n.º 382 f) costituisce la sesta sezione che così è caratterizzata: calice quinquefido, coi margini e coi sinù membranacei; corolla con tubo prolungato, con lembo diviso in lacinie ovate, intierissime; antere incluse, ovate. Le specie che vi si comprendono sono erbe di foglie alterne, pennato-divise o pennatifide; di fiori solitari o quasi glomerati.

Vi ha un altro genere indicato con questo nome dal Willdenow, appartenente alla famiglia delle *convolvulacee*, e riferito al *convolvulus*; talechè l'*ipomopsis tuberosa*, Willd., corrisponde al *convolvulus capillatus*, Humb. et Bonpland. L'*ipomopsis verticillata* dello Schlechtendal è una medesima cosa di questa pianta, alla pari della *cantua tuberosa*, Roem. et Schult. (A. B.)

** IPONITRITI. (Chim.) V. NITRITI [IPO]. (A. B.)

** IPONITROSO [ACIDO]. (Chim.) Di quest'acido, che ora addimandasi acido azotoso, e che non è da confondersi col l'acido ipoazotico o acido nitroso, sarà parlato all'articolo NITROSO [IPO] (ACIDO). (A. B.)

IPOMEUTA, *Yponomeuta*. (Entom.) Genere d'insetti lepidotteri, della famiglia dei seticornii o chetoceri, vicino a

quello delle tignole, con le quali le iponomeute erano state dapprincipio poste, non differendone che per le loro abitudini e per alcune particolarità del loro portamento.

Possono così esprimersi i loro caratteri: ali intere o non divise; le superiori che formano attorno al corpo un fodero, il quale oltrepassa l'addome e ricuopre le ali inferiori, che sono pieggettate sulla loro lunghezza; le antenne setacee, semplici, discoste; i palpi della lunghezza della testa al più; la lingua allungata, ma ravvolta a spirale.

Questa denominazione d'iponomeuta è stata usata per indicare le abitudini dei bruchi che producono tali insetti, che vivono sotto una tenda comune e si filano sentieri coperti, mercè i quali, difesi dall'umidità dell'aria, dall'azione del calore e della luce, dalla voracità degli uccelli, si portano successivamente sui differenti rami dei vegetabili, che spogliano delle foglie, dei fiori e dei frutti.

Dioscoride chiama infatti ὑπόμωα, le ulcere di maligna natura, che formano seni fistolosi i quali si fanno strada sotto la pelle, ed il verbo ὑπόμωω, significa lo scavo gallerie sotterranee, *cuniculos facio*, a guisa dei conigli nei loro covi o cunicoli.

La descrizione di alcune specie farà meglio conoscere questo genere che avevamo lasciato con le tignole e di cui non abbiamo, per conseguenza, fatto rappresentare un individuo.

1. IPOMEUTA DELLA FUSAGGINE, *Yponomeuta evonymella*.

E la tignuola bianca a punti neri di Geoffroy, tom. 2.º, pag. 183, n.º 4, di cui Réaumur ha fatta la storia nelle sue Memorie, tom. 2.º, tav. 13.

Car. Le ali sono d'un bianco argenteo, ma coperte di puntolini neri regolari, come pure la testa ed il corsaletto; la parte superiore dell'addome è nera sotto le ali.

Trovasi il suo brucio sulla fusaggine e sopra alcune altre piante, come sul sorbo e sullo spin bianco; è d'un bianco giallognolo, poco peloso, con punti neri. Vive in grandi famiglie, sotto tende d'una finissima seta, della quale si è creduto poter profittare; vi si cangiano in crisalidi. Quest'insetto reca molto guasto nei giardini di piacere.

2. IPOMEUTA DEL MAGALIEFFO, *Yponomeuta padella*.

Questa specie molto somiglia alla precedente, ma le sue ali non sono d'un bianco tanto schietto ed i punti neri non sono che in numero di venti invece di cinquanta; le sue ali inferiori sono scure.

Vive sul susino di Santa Lucia o Magaleppo, e vi si fabbrica egualmente una tenda, ove sovente passa l'inverno. Il suo bruco è d'un grigio bruno, ed il bozzolo che si fila per trasformarsi in crisalide, è fusiforme.

3. IRONOMEUTA DELL' ECUO, *Hyponomeuta echiella*.

Car. Ali superiori nere, con una linea dorsale bianca, dentellata; corsaletto bianco, con due punti neri.

Molte altre specie appartengono al medesimo genere. Si trovano sul corniolo, sul saleio, sul pino. (C. D.)

IPOPELTIDE. (Bot.) *Hypopeltis*. Il Michaux, nella sua Flora dell'America boreale pubblicata nel 1803, propone, all'articolo *nephrodium*, di riunire sotto il nome d'*hypopeltis*, le specie di felci del genere *polypodium*, la fruttificazione delle quali è in gruppetti simili a punteggiature, e formati da capsule attaccate intorno a un asse centrale che sorregge il tegumento o indusio, il quale le ricopre come uno scudo. Questo carattere è precisamente quello del genere *polystichum* del Decandolle, venuto in luce l'anno 1805 nella Flora Francese e confuso coll'*aspidium* dello Swartz da diversi botanici. L'*hypopeltis* o *polystichum* forma un passaggio tra i generi *aspidium* (*nephrodium*, Mx.) e *pleopeltis* dell' Humboldt e Bonpland. (LEM.)

La Flora dell'America boreale del Michaux, essendo stata compilata dal prof. Richard, il Bory si avvisa che il Richard e non il Michaux debba averla per autore del genere *hypopeltis*. (A. B.)

** IPOPICROTOSSICO [Acido]. (Chim.) V. PICANTOSSICO [Iru.] [Acido]. (A. B.)

** IPOPELTIDE. (Bot.) *Hypopeltis*, genere di piante dicotiledoni, a fiori polipetali, della famiglia delle *monotropee*, e della *decandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di quattro o cinque sepali colorati, lanceolati; corolla di petali in numero uguale ai sepali, alterni con essi ed un poco più lunghi, concolori, eretto-concavati coi medesimi e decidui, cucullati e glanduliferi alla base; stami in numero d'otto o dieci, forse ipogini,

coi filamenti subulati, persistenti, del tutto liberi dai petali, con antere di due piccole borsette; ovario libero; stilo cilindraceo, con stemma discoidale umbilicato. Il frutto è una capsula ovata o globosa, segnata da otto o dieci solchi, di quattro o cinque logge, di quattro o cinque valve, discente, con tramezzi membranacei; il ricettacolo centrale quasi carnoso, di quattro o cinque lati; i semi numerosissimi, subulati, rivestiti d'una pellicola membranacea; l'albume carnoso; non è stato descritto l'embrione.

Questo genere, stabilito dal Dillenio, come si è detto all'articolo *HYPOPHYTIS*, fu dal Linneo riunito al genere *monotropa*. Ma l'Adanson e lo Scopoli s'avvisarono di ripristinare la denominazione dal Dillenio proposta; e più tardi il Nuttall (*Gen. of North. Amer. Plants*, 1, pag. 270) credè meglio fatto che al *monotropa* del Linneo si dovessero riservare diverse specie esotiche, e si dovesse ristabilire l'*hypophytis* del Dillenio per alcune specie europee, e caratterizzarlo nel modo che qui sopra si è fatto.

Le specie che ora si assegnano a questo genere sono tre, e sono erbe parassitiche, quasi carnose, odorose, di color di paglia quando son fresche, scurisce quando son seche; di fusto semplice; di radice squammosa; di foglie squamiformi; di fiori disposti in un racemo terminale, nutante prima della fioritura, eretto quando è adulto, i laterali tetrameri ottandri, il terminale pentamerico decandro. Le due prime, *hypophytis multiflora*, Scop., e *hypophytis glabra*, Decand., *Prodr.*, 7, pag. 280, sono native d'Europa; e la terza, cioè l'*hypophytis lanuginosa*, Nutt., è nativa della Georgia, della Nuova-Cesarea e della Pensilvania. Il prof. Bertoloni (*Flor. Ital.*, 4, pag. 424-425, descrivendo nel genere *monotropa* la prima delle indicate specie, le riunisce come sinonimo la *monotropa glabra*, Bernh. ex Reichenb., *Exc.*, 2, pag. 411, n.º 2767, la quale è una medesima cosa dell'*hypophytis glabra*, Decand. V. *MONOTROPA*. (A. B.)

** IPOPORO. (Bot.) *Hypoporum*. Il Nées (*Edinb. new. philosoph. Jour.* (july 1834), pag. 266; et *Linnaea*, 9, pag. 303) formò sotto questa denominazione un genere di *ciperacee* per undici specie native dell'America settentrionale, dell'America australe, della Giamaica, del Ceilan, della Guiana, dell'Indie

orientali, della Virginia e della Carolina, tolte dal genere *scleria*, al quale sono state ora ritornate dall'Endlicher, che dell'*hypoporum* del Nées ha fatto una terza sezione nel genere *scleria*. Egli (*Gen. plant.*, pag. 112, n.° 964 c) così caratterizza questa sezione: glume embriciate, quasi uguali; disco visibile quando è privato della cariosside, quasi stipitato, pateriforme o discoideo; col margine grossolanamente triangolare, angustissimo, cartilagineo; cariosside solcata, porosa o cartilaginea. (A. B.)

- ** IPOKODIO. (*Bot.*) *Hyporhodium*. Il Fries (*Syst.*, 1, pag. 10-193-394) distingue sotto questa denominazione la seconda serie del genere *agaricus*, caratterizzata dall'assenza del velo, dalle lamelle scolorate e dagli sporidj rosei; e distingue pure sotto questo medesimo nome la terza sezione del genere *boletus*, la quale egli così caratterizza: velo nullo; gambo solido, quasi reticolato; tubi bianchicci che poi pigliano un color carnicio dagli sporidj rosei. (A. B.)

- ** IPOSFENALE. (*Zool.*) V. CRANIO e SCHELETRO. (F. B.)

IPOSOLFATI. (*Chim.*) V. SOLFATI [Ipo-]. (Ch.)

IPOSOLFITI. (*Chim.*) V. SOLFITI [Ipo-]. (Ch.)

IPOSOLFOINDIGOTICO [Acido]. (*Chim.*) V. SOLFOINDIGOTICO [Ipo-] (Acido). (Ch.)

IPOSOLFORICO [Acido]. (*Chim.*) V. SOLFORICO [Ipo-] (Acido). (Ch.)

IPOSOLFOROSO [Acido]. (*Chim.*) V. SOLFOROSO [Ipo-] (Acido). (Ch.)

- ** IPOSPILA. (*Bot.*) *Hypospila*. È un genere di funghi imenomiceti, stabilito dal Fries (*Plant. Hom.*, 109) per la *spiloma inustum*, ed è così caratterizzato: periteci globosi, rivestiti d'un velo comune, screpolato, innato, descendenti per una apertura bislunga; asci convergenti, quindi diffuenti. Questi funghi crescono sui rami che vanno male degli alberi, ai tropici. (A. B.)

- ** IPOSSANTO. (*Bot.*) *Hypoanthus*. È un genere inedito di melastomacee del Richard che rientra nella seconda sezione del genere *miconia*, Ruiz et Pav., formata dal Decandolle (*Prodr.*, 3, pag. 180) e dal medesimo detta *eriosphæra*. (A. B.)

IPOSSIDE. (*Bot.*) *Hypoxis*, genere di piante monocotiledoni, a fiori incompleti, della famiglia delle *narcissæe* (1), e

(1) ** Il Kunth ha fatto di questo genero

dell'*esandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: corolla monopetala, supera, con tubo corto, con lembo di sei divisioni uguali, persistenti; calice nullo; sei stami corti; un ovario infero; stilo semplice, con stimma intero. Il frutto è una capsula di tre logge polisperme indeiscenti, coronata dalla corolla; di semi quasi globosi, con un ombellico laterale in forma di becco.

Questo genere è composto di specie originarie per la massima parte del capo di Buona-Speranza, alcune dell'America e della Nuova-Olanda. Sono di radice tuberosa e fibrosa; di foglie molto simili a quelle delle graminacee; di fiori posati sopra a scapi radicali, solitarij, fascicolati o corimbiformi. Se ne coltivano alcune specie nei giardini botanici, dove vogliono una terra consistente e frequenti innaffiature. Si moltiplicano separandole dalle vecchie piante in autunno, piuttostochè per semi che di rado abboniscono.

IPOSSIDE DI SCAPo DIRITTO, *Hypoxis erecta*, Linn.; Lamk., *Encycl.*; et *Ill. gen.*, tab. 229, fig. 1; Pluk., *Almag.*, tab. 350, fig. 12. Sorgono dalle radici di questa pianta diverse foglie graminiformi, pelose, striate, fra le quali s'alzano diversi scapi diritti, gracili, villosi, un poco meno lunghi delle foglie, terminati alla sommità da quattro o cinque fiori peduncolati, quasi disposti in ombrella, gialli nell'interno, poco colorati all'esterno; la corolla è aperta in stella, colle divisioni del lembo più lunghe dell'ovario; ciascun pedicello è accompagnato alla base da una brattea diritta, subulata. Questa pianta cresce alla Virginia.

IPOSSIDE DI FOGLIE STRETTE, *Hypoxis angustifolia*, Lamk., *Encycl.*, 3, pag. 182, n.° 2. Specie scoperta all'isola di Francia dal Commerson; di foglie lineari, strettissime, larghe appena una linea, alquanto pelose; di scapi debolissimi, che portano due fiori pedicellati, villosi al difuori, gialli al didentro, accompagnati da brattee villose, setacee.

IPOSSIDE COTONOSA, *Hypoxis tomentosa*, Lamk., *Encycl.*, 3, pag. 182, n.° 3. Distinguesi per la lanugine setacea e biondicia che ricopre le foglie. Ha gli

il tipo d'un nuovo ordine naturale detto delle *ipossidee*, togliendolo così dalle *narcissæe*. V. IPOSSIDE. (A. B.)

scapi gracili, villosi, uniflori e talvolta biflori. Cresce al capo di Buona-Speranza.

ROSSIDE CADENTE, *Hypoxis decumbens*, Linn.; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 229, fig. 2; Mill., *Ec.*, tab. 39, fig. 2. Ha le foglie lanceolate, lunghe otto o dieci pollici, graminiformi, alquanto pelose; gli scapi deboli, leggermente villosi, capovolti, carichi di quattro fiori oppostamente accoppiati, quasi sessili; l'ovario peloso, bislungo, clavato; la corolla gialla al didentro, villosa e verdognola al difuori. Cresce nell'America meridionale.

ROSSIDE VILLOSA, *Hypoxis villosa*, Linn., *Suppl.*; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 229, fig. 3; *Fabricia villosa*, Thunb. in Fabr., *Itin. Norv.*, 31; *Hypoxis Fabricia*, Gaertn., *Fruct.*, 1, tab. 11, fig. 6. Questa pianta s'alza un piede circa. Ha le foglie lunghe, lineari lanceolate, quasi spatuliformi, larghe un mezzo pollice, sparse di peli molli e biancastri; gli scapi diritti, più corti delle foglie, alquanto pelosi, d'ordinario carichi di quattro fiori pedicellati, quasi disposti in ombrella; i peduncoli villosissimi; la corolla gialla, colle tre divisioni esterne villose al difuori; le cassule piccole, villose, quasi clavate, leggermente torulose, di tre logge, ciascuna delle quali contenente due o tre semi nerastri, globolosi, punteggiati. Questa pianta cresce al capo di Buona-Speranza.

ROSSIDE ISOMETRICA, *Hypoxis hygrometrica*, Labill., *Nov. Holl.*, 1, tab. 108. Specie scoperta dal Lahilliardiere al capo Van-Diemen della Nuova-Olanda; di foglie quasi filiformi, rivestite di peli radi, attorti, irritabili allorché s'avvicina loro una mano, avvolgendosi e svolgendosi alternativamente a spirale. Dal centro di queste foglie s'alzano uno o tre scapi filiformi, lunghi quattro pollici, uniflori, avendo per ispata una sola fogliolina bratteiforme, distante dal fiore; le divisioni della corolla sono lanceolate, alcun poco giallognole; la cassula ovale, alquanto inclinata, contenendo nelle tre logge alcuni semi orbicolari, nerastri, minutamente punteggiati.

ROSSIDE LINEARE, *Hypoxis linearis*, Andr., *Bot. rep.*, tab. 171. Questa specie è glabra in tutte le sue parti; di foglie lineari, strette, lanceolate, scannellate; di scapi più corti delle foglie, glabri, cilindrici, alcun poco porporini, terminati da un sol fiore rosso al didentro, alcun poco verdognolo al difuori; di co-

rolla colle divisioni lanceolate, ottuse, lunghe un pollice. È originaria dal capo di Buona-Speranza.

ROSSIDE STELLATA, *Hypoxis stellata*, Linn., *Suppl.*; Jacq., *Ec. rar.*, 2, tab. 368; Redout., *Lil.*; *Amaryllis capensis*, Linn., *Spec.*; *Fabricia stellata*, Thunb.; *Sisyrinchium indicum*, Cornut.; *Canad.*, 165; Moris., pag. 4, tab. 23, fig. 9; Rudb., *Elys.*, 2, pag. 236, fig. 17. Specie notabile per l'eleganza e la grandezza dei fiori; di radice provvista d'un bulbo grosso quanto una nocciuola, d'onde sorgono alcune foglie strette, lineari, inguainanti alla base la parte inferiore degli scapi: questi sono sottili, appena lunghi quanto le foglie, terminati da un sol fiore aperto a stella, bianco giallastro o porporino; la corolla colle divisioni lineari, segnate alla base da una macchia nericia, intensissima. V. la Tav. 368.

ROSSIDE ELEGANTE, *Hypoxis elegans*, Andr., *Bot. rep.*, tab. 236. Questa specie, che s'avvicina alla precedente, ha le foglie assai grandi, bianche al didentro, segnate alla base delle divisioni d'una larga macchia pericia e frangiata.

L'*hypoxis veratrifolia*, Willd., e l'*hypoxis plicata*, Jacq., *Ec. rar.*, 2, tab. 367, non Linn., hanno le foglie bislunghe, ellittiche, glabre, nervose, poco pieghettate; la radice bulbosa; gli scapi terminati da un fiore giallo, verdognolo esternamente, grande quanto quello della specie precedente. Queste piante crescono al capo di Buona-Speranza.

ROSSIDE DI FOGLIE LUNGHE, *Hypoxis elongata*, Kunth, *Nov. gen.*, 1, pag. 287. Questa pianta, originaria delle foreste dell'America meridionale, è di radici tuberose; di foglie lineari, membranose, scannellate, striate, trinervie, lunghe un piede e mezzo, larghe tre linee, pelose; di scapi lunghi da sei a otto pollici, pelosi, terminati da tre fiori un poco pedicellati; di brattee lineari, pelose; di corolla villosa all'esterno, alla pari della cassula cilindrica, lunga circa sei linee.

ROSSIDE DI SCAPI CORTI, *Hypoxis brevica*, Kunth, *loc. cit.* Pianta della Guiana; di radici tuberose, cilindriche, guernite di fibre carnose; di foglie radicali piane, lineari, lanceolate, alquanto pelose alla base, lunghe quattro o cinque pollici; di scapi cortissimi, villosi, uniflori; di corolla colle tre divisioni esterne pelose, rosicce al difuori, gialle

al didentro, colle tre interne più piccole; di cassule pelose, cilindriche, quasi clavate.

IPOSIDA UMILE, *Hypoxis humilis*, Kunth, loc. cit. Questa specie è molto piccola, alzandosi appena tre o quattro pollici; di foglie strette, lineari, acuminatè, ricurve, pelose al difuori; di scapo peloso, cilindrico, terminato da due fiori pedicellati; di corolla ipocrateriforme, pelosa al difuori, col tubo lineare, cilindrico, colle divisioni del lembo bislunghe, alquanto ottuse; di cassule pelose, lunghe quattro linee, coronate dalla corolla persistente. Cresce presso Dordones nell'America meridionale.

IPOSIDA PICCOLINA, *Hypoxis pusilla*, Kunth, loc. cit. Questa pianta differisce pochissimo dalla specie precedente. È di foglie lunghe un piede, strette, quasi glabre; striate; di scapo peloso, terminato da tre fiori pedicellati; di corolla gialla, pelosa al difuori; colle divisioni bislunghe, alquanto acute. Cresce nella Nuova-Granata.

IPOSIDA PROLIFERA, *Hypoxis tobolifera*, Jacq., Ic. rar., 2, tab. 372. Pianta nativa del capo di Buona-Speranza, e oltremodo vicina all'*Hypoxis villosa* qui sopra descritta. Ha le foglie più copiosamente villose, più debolmente ricurve, lineari, lanceolate, lunghe quanto gli scapi; gli scapi pelosi, terminati da circa quattro fiori peduncolati; i peduncoli il doppio più lunghi dei fiori; la corolla colle divisioni del lembo ottuse. (Pons.)

**** IPOSIDEE. (Bot.) *Hypoxidee*.** Nuovo ordine di piante monocotiledoni, a fiori ermafroditi, rarissimamente per aborto poligami, stabilito da Roberto Brown per due generi, *curculigo*, Gærtn., e *hypoxis*, Linn., che già figuravano nell'ordine delle *narcissee*. Ecco i caratteri generali onde le iposidee si distinguono: fiori ermafroditi o rarissime volte per aborto poligami, regolari, talora radicali e sessili, talora elevati sopra uno scapo, solitari, fascicolati o pannocchiuti, d'una o di due lrattee; perigonio corollare con tubo connato all'ovario, con lembo supero, patente o deciduo, diviso in sei lacinie biseriali, le esterne spesse volte meno eleganti; sei stami inseriti alla base delle lacinie del lembo, con filamenti liberi, con antere introrse, biloculari, erette, con borsette anterali quasi opposte, parallele;

divergenti a gnisa di ssetta alla base, longitudinalmente deiscanti; ovario connato al tubo del perigonio; di tre loculi opposti alle lacinie del perigonio stesso, con ovuli numerosi, antitropi, bipluriseriali, attaccati nell'angolo centrale dei loculi; stilo terminale, semplice; tre stammi distinti o aderenti agli angoli dello stilo. Il frutto è indeiscente, arido o baccato; di tre logge, o per cagione d'aborto d'una sola, contenente numerosi semi quasi rotondi, con guscio di colore scuro, con ombilico laterale, con albume molle carnoso, con embrione diritto, assile, lungo quasi quanto l'albume, con radicina che ha l'estremità distante dall'ombilico e supera.

Quest'ordine o famiglia distinguesi per la struttura dei semi ed anche per la situazione dei carpidi dalle amarillidee e dalle emodoracee; dalle asfodelee poi, alle quali s'avvicina per la natura del guscio e per l'abito, s'allontana per il processo laterale dell'ombilico, non che per l'ovario connato al tubo del perigonio.

Le iposidee trovansi nell'Africa meridionale, nella Nuova-Olanda estratropicale, nell'Indie orientali ed al nord e ai tropici d'America; e sono erbe perenni, scapigere; di radice tuberosa o fibrosa; di foglie tutte radicali, lineari, intierissime, pieghebbate; di scapi semplici o ramosi all'apice, alquanto tereti, alcuna volta abbreviati e quasi nulli. (A. B.)

IPOSIDEE. (Bot.) *Hypoxylee*. Famiglia di piante crittogame, media frai funghi e i licheni, che si compone anche d'una parte dei primii; i funghi cioè sclerocarpi del Persoon, e d'una parte dei secondi, cioè i licheni pulverulenti.

Questi vegetabili si distinguono per la loro consistenza cornea, coriacea e sugherosa; per il loro colore quasi sempre nero, qualche volta grigiognolo o scuriccio; pei loro concettacoli uniti o multiloculari, ripieni d'una polpa mucillagginosa o lubrica, densa, nella quale nuotano dei seminuli o forse delle vescichette seminifere. Questi concettacoli, rotondati o bislungi, sparsi o aggruppati, s'aprono alla sommità mercè d'una fessura o d'un foro che dà esito alla materia mucillagginosa.

Queste piante sono piccolissime, e crescono sugli alberi, sui legni o sulla corteccia, e sulle foglie cadenti degli albe-

ri; le quali ultime si riepilogano alle volte d'una quantità immensa di queste crittogame. Alcune specie allignano sul legname morto, altre sulla terra e sui massi. Se ne possono contare fino a sei-cento le specie conosciute, divise nei generi seguenti che noi presentiamo divisi in due sezioni.

SEZIONE PRIMA.

Ipositice falsi funghi.

Polpa seminifera, che esce da sé nel tempo della maturità; base carnosa, sugherosa, non lichenoidale.

a) *Polpa copiosissima.*

Sferie o sferulacee.

1. *Rhizomorpha*, Decand.
2. *Sphaeria*, Hall.
3. *Namasporea*, Willd.
4. *Stilbospora*, Pers.

b) *Polpa poco copiosa.*

Xilomee.

5. *Polystigma*.
6. *Xiloma*.
7. *Asteroma*.
8. *Hypoderma*, Decand.
9. *Hysterium*, Decand.

SEZIONE SECONDA.

Ipositice falsi licheni.

Polpa seminifera, che esce in un modo poco manifesto o che rimane nel concettacolo; base pulverulenta lichenoidale.

10. *Opegrapha*.
11. *Verrucaria*.
12. *Peritremaria*.
13. *Porina*, Achar.

Tali sono i generi riferiti dal Decandolle a questa famiglia, che il Fries, il Nees, l'Acharius e il Persoon, persistono nel non voler adottare, quantun-

que abbiano essi stabilito dei generi nuovi che vi debbono rientrare, e provata la necessità d'ammetterla.

Il Fries dopo il Decandolle è stato il primo a dare un cenno dei generi che si potevano riferire alla prima divisione di questa famiglia, ed ammette i seguenti:

Poronia, Gled.

Cordylia

Ceratocaulon

Sphaeria

Corynella

Lophium

Dothidea

Stegia

Questi generi sono smembramenti del gran genere *sphaeria*. V. SPERIA.

Phacidium

Leptostroma

Depazea

Questi generi sono separazioni dei generi *xyloma* e *hysterium*, e s'avvicinano all'*asteroma* e *polystigma* del Decandolle.

Actydium

Questo genere è separato dall'*hysterium* e s'avvicina all'*hipoderma*.

Actinothyrium, Knuth.

Phoma.

Bostrychia.

L'Ehrenberg forma sotto il nome d'*hysteria* un gruppo nel quale ammette sette generi, cioè: *placuntium*, *solonarium*, *autennaria*, *tryblidium*, *phacidium* e *scaphophorum*.

Questi generi hanno per base alcune specie collocate ora tra le xilome, ora tra gli isterii. Presso di questi ultimi i generi *eumyotrichum* e *thamnomyces* del medesimo autore, vengono a collocarsi tra i generi *rhizomorpha* e *sphaeria*.

Il *thamnomyces* corrisponde al *chaenocarpus* del Reichenow, e comprende la *rhizomorpha setiformis*, Roth, non che la *rhizomorpha setiformis*, Decand., che è un *hypoxylon* del Bulliard.

Finalmente il genere *cytospora*, non è che una divisione del genere *naemasporea* o *sphaeronema*, Fries.

Il Bulliard non riconosceva che tre generi nella prima divisione di questa fa-

miglia, ch'egli confonde col funghi, cioè *sphaerocarplus*, *hypoxylon* e *variolaria*.

Il Persoon tuttorchè riunisce le iposilee della prima divisione ai funghi, ammette, tranne piccola cosa, i medesimi generi del Decandolle, e solamente divide il genere *sphaeria*, il quale, secondo suo avviso, potrebbe fornire dei generi o sottogeneri, ch'egli indica coi nomi di *xylaria*, *poronia*, *hypoxylon*, *monosticha*, *circinaria*, *epistroma*, *sphaeria*, *ceratostema* e *phyllosticha*.

Persistendo a lasciare in questa famiglia le iposilee della seconda sezione, vi si potrebbero riferire i generi *graphis* e *arthonia*, che sono smembramenti del genere *opegrapha*, e che tutti i botanici non ammettono. V. MICOLOGIA. (LEM.)

IPOSSILO. (Bot.) *Hypoxylon*. Il Bulliard aveva riunito sotto questo nome generico diverse specie di piante eritogame della famiglia delle *iposilee*, le quali vivono sul legname o sugli alberi, hanno una consistenza coriacea e quasi legnosa, e presentano una o più logge contenenti dei seminuli immersi in un sugo glutinoso. Questi funghi sono per la massima parte specie del genere *sphaeria* dei botanici moderni, come la *sphaeria sphincterica*, la *sphaeria sanguinea*, la *sphaeria byssidea*, la *sphaeria clavata*, la *sphaeria ciliaris*, la *sphaeria bicolor*, la *sphaeria deusta*, la *sphaeria tubiformis*, la *sphaeria stigma*, la *sphaeria glomerulata*, la *sphaeria nummularia*, la *sphaeria scabrosa*, descritte nella Flora Francese.

Vi si trova pur collocata la *rhizomorpha setiformis*, sotto il nome d'*hypoxylon loculiferum*, Bull. Questa specie non è la *rhizomorpha setiformis*, Pers., tipo del genere *chaenocarpus*, Reichenbach, e non appartiene nemmeno al medesimo genere, il cui nome è stato dall'Ehrenberg e dal Link e dal Nées cambiato in quello di *thamnozyces*.

Vi si collocano anche la *namaspora leucosperma*, la *namaspora chrysosperma* e l'*hysterium ostraceum*. V. SPERMA, NAMASPORE, RIZOMORFA.

Il Persoon (*Trait. champ.*) conserva il nome d'*hypoxylon* a una sezione o sottogenero di aterie, che comprende le specie a casule nascoste nella sostanza della pianta, la cui forma è indeterminata.

Il Mentzel pare sia stato il primo a servirsi del nome *hypoxylon* per indi-

care la *clavaria digitata*, divenuta poi il tipo del genere *hypoxylon* dell'Audouin, che comprende alcune clavarie coriaccie del Linneo, ed ammesso dal Lamarck, e che, come l'*hypoxylon* del Bulliard r'entra nel genere *sphaeria*, se non tutto almeno in gran parte. Di questo novero sono.

L'IPOSSILO DI SOMMITÀ MANCA del Paulet, cui corrispondono la *clavaria hypoxylon*, Link., e la *sphaeria hypoxylon*, Pers.

L'IPOSSILO GRANULOSO o IPOSSILO DIGITATO, o IPOSSILO IN FORMA DI DITI RIUNITI, COMUNE, dello stesso Paulet, del quale sono sinonimi la *clavaria digitata*, Linn., e la *sphaeria polymorpha*.

Finalmente l'IPOSSILO IN FORMA DI DITI RIUNITI, o IPOSSILO DEGLI ALVEARI, del Paulet, detto anche *keuka*, che è una varietà della *clavaria digitata*, Linn. (LEM.)

IPOSTATI. (Bot.) Il Du Rochet (*Mém. mus.*, 8, pag. 244) addimanda così i corpi parenchimatosi e spesso trasparenti, che trovansi sotto l'embrione, allorchè questo corpo, dopo la fecondazione, comincia a svilupparsi nell'ovulo. Gli ipostati che generalmente sono due o tre, talora spariscono del tutto dopo l'accrescimento dell'embrione e talora parzialmente persistono per formare l'endosperma. (ACQ. RICHARD.)

IPOSTOMO. Hypostomus. (Ittiol.) Il conte De Lacépède ha dato questo nome ad un genere di pesci olobranchi della famiglia degli oplofori, e vicinissimo a quello delle Loricarie. Questo genere, il di cui nome desunto dal greco $\pi\sigma\tau\alpha$, sotto, e $\sigma\tau\omicron\mu\alpha$, bocca, significa a bocca sotto, distingue i pei caratteri seguenti.

Bocca sotto il muso; corpo catasfrattato; pinna dorsale doppia; labbra estensibili; senza placche sotto il ventre; corpo conico; primo raggio della pinna pettorale spinoso.

E facile isolare questo genere da quello delle Loricarie, in cui la pinna dorsale è unica, e da quelli dei Siluri, dei Macroteroboti, dei Catafratti, dei Centranodonti, dei Pilemudi, dei Plotosi, ec., nei quali la bocca è situata in cima al muso. (V. questi diversi articoli ed OPILODI.)

L'unica specie che si possa ancora con certezza riferire al genere Ipostomo, è:

Il GUACARI, *Hypostomus Guacari*, Lacépède, *Loricaria plecostomus*, Lin-

neo. Pinna caudale falciforme; denti piccolissimi, e come setacci; verruche e due cirri al labbro inferiore; una membrana liscia sulla lingua e sul palato; un solo orifizio per narice; quattro file longitudinali di lamina da ambedue i lati dello stuccio solido che abbraccia il corpo e la coda; una spina subulata ad ogni lamina; un primo raggio durissimo per catopa; un primo raggio dentellato e fortissimo, alle pinne pectorali ed alla prima pinna dorsale. Color generale d'un ranciato variato di macchie ineguali, rotonde, brune o neré.

Il canale intestinale del guscio è sei volte più lungo del corpo. Questo pesce abita i fiumi dell'America meridionale. La sua carne è di buon sapore. Bloch l'ha rappresentato, tav. 374, ed il Macraviglio ne ha parlato. (Brasil., 166) (L. C.)

IPOTARAGUAPIN. (Bot.) Arboscello dell'America meridionale, citato dal Lessing, il quale non ne vide il fiore, e descrisse solamente il frutto, ch'è un mallo alquanto allungato, contenente una noce della stessa forma, di due logge monosperme, una delle quali centrale. Quest'arboscello ha delle foglie opposte, delle spine ugualmente opposte ed ascellari, delle stipole intermedie e piane: i frutti riposan pure sopra a peduncoli ascellari. Questa descrizione, tuttocchè incompleta, può far supporre che questa pianta sia una rubiacea vicina al genere *canthium*. (J.)

IPOTIS. (Bot.) V. *IPOTIDA*. (Poa.)

**** IPOTRONIA.** (Bot.) *Hypothronia*. Il genere che lo Schrank (*Syllog. plant.*, 2, pag. 85) distingue sotto questa denominazione, appartiene alla famiglia delle *labiate*, e non conta che una sola specie, *hypothronia undulata*, nativa del Brasile, la quale, secondo l'Endlicher, è per avventura da riferirsi al genere *oealanthus* del Martius o *oroanthus* di E. Meyer, e secondo lo Steudel è forse *hyptis fasciculata* del Bentham. L'onde si conclude che questo genere non benissimo noto non è stato ammesso. (A. B.)

IPOTTERATA [CERULE]. (Bot.) *Cupula hypopterata*. La cupula addimandosi *ipotterata* quando è alata inferiormente. I pini, gli abeti, gli arici, il cedro del Libano, ec., hanno la cupula alata inferiormente, quantunque comparisca alata superiormente; e ciò dipende dall'essere la cupula del frutto in una situazione inversa. (Mass.)

**** IPOTTERIGIO.** (Bot.) *Hypopterygium*. È un genere di muscoidee stabilito dal Bridel (*Bryolog.*, 2, pag. 709), il quale (*Munt.*, 149) lo riunisce al suo *pterygophyllum*. L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 56, n.° 587) conservando l'*hoche-ria* dello Smith, vi riunisce lo *pterygophyllum* del Bridel; e in conseguenza l'*hypopterygium* del medesimo, non che il *cyathophorum* dal Palisot e del Bridel e l'*helicophyllum* del medesimo Bridel. (A. B.)

**** IPOTTERO.** (Entom.) Termine d'anatomia mutato in quello di Parattero. V. *PARATTERO*. (F. B.)

**** IPPA.** *Hippa*. (Crust.) Questa denominazione assegnata da Plinio ad una specie di Gambero, è divenuta scientifica per un genere di crostacei, dell'ordine dei Decapodi, della famiglia dei Macrouri anomali e della tribù degli Ippidi di Latreille (Famiglie naturali del Regno Anim., 1825, pag. 275), stabilito dal Fabricio, e adottato da tutti gli entomologi. I caratteri di questo genere sono: piedi anteriori terminati da un articolo ovale, compresso, laminiforme, e senza diti: antenne intermedie, divise in due filetti; le laterali più lunghe e ricurve; occhi discosti e sostenuti da un peduncolo filiforme.

Questo genere, nell'Entomologia Sistematica del Fabricio, era composto di sette specie, più tardi (Suppl. Entom. Sist.) ne separò quattro per formare il genere *Albunea*. V. *ALBUNEA*. Un'altra specie ha servito di tipo al genere *Sinecta*; finalmente, l'ultima, ch'è la sua *ippa alatilla*, è rimasta in questo genere. La quale specie deve essere riunita alla sua *ippa emerita*, la di cui specifica denominazione appartiene a Linneo, e che ci rammenta un genere del Grönovio corrispondente alle Ippe del Fabricio. Questi crostacei hanno un guscio quasi ovale, un poco convesso e troncato alle due estremità, e non marginato. Il terzo articolo dei loro piedi-mascelle esterni è molto grande e ricuopre la bocca; le loro antenne intermedie sono divise in due filetti prolungati ed un poco ricurvi. Le laterali sono assai più lunghe, ricurve, piumose al lato esterno, con una gran scaglia dentellata che ricuopre la loro base. I loro occhi sono sostenuti da un peduncolo cilindrico, e situati fra le antenne. I loro piedi anteriori sono terminati da un articolo ovale, compresso, laminiforme.

forme, e senza dito mobile; quelli del secondo, del terzo e del quarto paio finiscono in un articolo depresso, falceiforme, e quelli del quinto paio sono molto sottili, filiformi e ripiegati. L'addome delle Ippe è come smarginato da ambedue le parti della sua base e terminato da un articolo triangolare, lungo e stretto, su ciascun lato del quale esiste, presso la base, una lamina natatoria, piccola, ciliata sui margini, e genicolata ovvero arcuata.

Nulla sappiamo sulle abitudini di questi Crostacei: la specie che serve di tipo al genere e che trovasi nell'Oceano il quale bagna le coste dell'America meridionale, è:

L'IPPE EMERITA, *Hippa emerita*, Fabr., *Hippa adactyla*, Fabr., *Cancer emeritus*, Linn., Gronov. (*Zoophyl.*, tav. 17, fig. 8-9); Herbst (*Canc.*, tav. 22, fig. 3.) Negli individui disseccati, il corpo è giallognolo, lungo circa due pollici e mezzo; la coda è stesa; il guscio offre moltissime rughe assai fini e quattro linee cave e trasversali, sinuose alla sua parte anteriore; i margini laterali hanno qualche piccola dentellatura; l'anteriore è sinuoso con tre prominenze ovvero angoli dentiformi: le zampe ed i margini della coda sono pelosi. V. la Tav. 781. (Guérin, *Dict. class. di Stor. natur.*, tom. 8.^o, pag. 202.)

IPPALINO, *Hippalinus*. (Foss.) Lamouroux ha dato questo nome generico ad un polipario di cui conosce una sola specie, la quale trovasi nel banco di marna turchina che forma una parte dei dirupi del dipartimento del Calvados.

Ecco i caratteri che gli assegna nell'Esposizione metodica dei generi dei poliparii: *Polipario fossile, fungiforme, peduncolato, piano e senza pori inferiormente; coperto superiormente di cavernuzze irregolari, poco profonde, e di pori sparsi e poco distinti; osculo grande e profondo all'apice del polipario; senza pori nell'interno; peduncolo cilindrico; grosso e corto.*

Lamouroux ha assegnato a questa specie il nome di Ippalino fungoide, *Hippalinus fungoides*. La sua grandezza è di sette centimetri sopra un decimetro di diametro, e trovasi rappresentato nell'opera sopracitata, tav. 79, fig. 1. V. la Tav. 673.

Pare che incontrisi questo polipario con altri fossili che si trovano nel medesimo banco, e la di cui forma ha qualche analogia con quella degli ippalimi, di varii alcioni e d'enormi attinie, che non hanno caratteri bastantemente distinti per esser descritti e rappresentati. (D. F.)

** IPPALINA, *Hippalina*. (Foss.) Genere di Poliparii fossili, vicino agli Alcioni o alle Tetie, stabilito da Lamouroux, e che comprende, come altri generi ad esso analoghi, produzioni di natura più o meno problematica. (F. B.)

IPPARCHIA, *Hipparchia*. (Entom.) Il Fabricio ha assegnato questo nome ad un genere di farfalle diurne, le di cui ali inferiori abbracciano l'addome e vi formano una specie di canale rotondandosi coi loro margini liberi; i palpi inferiori sono molto compressi, col margine esterno quasi acuto o assai stretto. Tali sono le specie chiamate da Geoffroy seleno (*hermione*), tritano (*hyperanthus*), coridone (*janira*), mirtillo (*jurtina*), satiro (*maera*), amarilli (*pitosellae*), procri (*pamphilus*), cefalo (*arcanus*), il mezzo-bruno (*galathea*). Questo genere del Fabricio ha la maggiore analogia con quello da lui chiamato *Brassolis*. Perciò Latreille le ha riunite sotto il nome comune di SATIRO. V. SATIRO e FARFALLA. (C. D.)

** IPPEASTRO. (Bot.) *Hippeastrum*, genere di piante monocotiledoni, della famiglia delle amarillidee, e della *esandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: perigonio quasi infundibuliforme, colla fauce del tubo coartata, liscia nell'interno, gibbosa o fimbriata, colle lacinie del lembo disuguali; sei stami inseriti nella fauce del perigonio, declinati, incurvati all'apice, disuguali; stilo colla medesima direzione degli stami; stimma trilobo o trifido. Il frutto è una capsula trisulca, coi semi disposti uniserialmente nelle logge, embriicati, rivestiti d'un guscio nero, spesso smarginato.

Guglielmo Herbert (*Bot. mag.*; tab. 3771; et *App.* pag. 31 e seg.) propose questo genere per ventisei specie americane e tropicali, di foglie bifarie; di scapo intavato, terminato da due o più fiori; di spata bifida. Il qual genere si è riconosciuto per identico coll'*amaryllis*, e però vi è stato riunito, formando quivi una quinta sezione che serba il nome d'*hippeastrum*. L'Endlicher (*Gen.*

plant., pag. 176, n.º 1273) riferisce a questa sezione due altri generi del medesimo Herbert, cioè *coburgia* e *leopoldia*. (A. B.)

IPPELAFO. (*Mamm.*) Nome greco che significa propriamente cavallo cervo. Aristotele, sotto questo nome, parla d'un cervo delle Indie che ha la parte superiore del collo e le spalle vestite d'una folta criniera, una barba sotto la gola, e corna molto simili a quelle del capriolo.

I naturalisti si sono molto occupati nel ricercare l'ippelaso degli antichi nei cervi da essi conosciuti. Alcuni, come il Gesnero, il Caio, ec., hanno preteso che questo cervo delle Indie fosse l'alce, il quale trovasi soltanto nelle regioni settentrionali; il Gionstonio riferiva questo nome greco alla renna, specie uovo più settentrionale dell'alce; e Buffon credè ritrovare il cavallo cervo in una varietà del cervo comune, il cervo delle Ardenne, il quale, come tutti gli individui di questa specie, ha i peli del collo assai lunghi quando è in età avanzata; ma siffatti lunghi peli sono alla parte inferiore del collo e non alla superiore. Malgrado questa difficoltà, l'opinione di Buffon aveva prevalso. Sarebbe stato d'una più saggia critica il supporre che l'ippelaso non fosse conosciuto. Infatti l'India, fino a questi ultimi tempi, è stata una regione tanto nuova per gli Europei quanto lo sarebbe oggi la l'interno dell'Africa: perciò, appena vi hanno penetrato, nuovi animali sono stati scoperti, nel qual numero sembra essere l'ippelaso; ma non ne abbiamo finquì figure nè descrizioni; (F. C.)

** Fra le specie di cervi attualmente conosciute, una ha lunghi peli al collo ed alla gola, e perchè vive nel settentrione dell'India, deve corrispondere all'ippelaso d'Aristotele, *Cervus Aristotelis*, Cuv. (F. B.)

IPPIA. (*Bot.*) *Hippia* [*Corimbifera*, Juss.; *Singenesia poligamia necessaria*, Linh.]. Questo genere di piante, stabilito dal Linneo, appartiene all'ordine delle *sinantere* e alla nostra tribù naturale delle *antemidee*, prima sezione delle *antemidee-crisantemee*, sottosezione seconda delle *cotulee*, dove lo collochiamo infra i generi *solivara* e *cryptogyne*.

Ecco i caratteri generici che noi abbiamo osservati sopra individui viventi d'*hippia frutescens*:

Calatide quasi globolosa, discoides; disco di molti fiori regolari maschi; corona biserial di fiori tubulosi, femmineli. Periclinio emisferico e presso appoco uguale ai fiori, formato di squame pauciseriali, irregolarmente embricate, addossate, uniseriali, le esterne ovali lanceolate, fogliacee, le interne bislunghe, colla parte superiore slargata, colorata, dentellata. Clinanto piccolo, alquanto conico, non appendicolato. I fiori della corona hanno:

1.º Un ovario compresso a rovescio, obovale, non papposo, glabro sulla faccia esterna, sparso di piccoli peli papilliformi e di glandole sulla faccia interna, provvisto d'un largo contorno lineare, membranoso, caruso che si confonde colla base della corolla colla quale è continuo;

2.º Uno stilo femmineo articolato sulla sommità dell'ovario;

3.º Una corolla col tubo estremamente slargato alla base, confondendosi coll'ovario, e col lembo tubuloso, corto, stretto, dentato.

I fiori del disco hanno:

1.º Un falso ovario bislungo, continuo alla corolla;

2.º Uno stilo maschile;

3.º Una corolla regolare di cinque divisioni;

4.º Cinque stami.

Il Kunth ha scritto che i generi *hippia* e *solivara* sarebbe forse miglior cosa che si collocassero nella tribù delle *eliantee*, anzichè nell'altra delle *antemidee*. Ma noi crediamo inutile il confutare una siffatta opinione che sicuramente troverà pochi seguaci.

** Alla specie linneana, che è la prima tra quelle che qui si descriveranno, si Lessing e il Decandolle ne aggiungono quattro. Sono esse erbe o frutici del capo di Buona-Speranza, esalanti odore proprio delle *antemidee*; di foglie alterne, le più volte pennato-lobate, più di rado interissime; di calatidi gialle, piccole, corimbose. Tutte le specie degli autori che non sono indigene del capo di Buona-Speranza, sono da escludersi da questo genere. E però si son tolte da esso l'*hippia bicolor*, Smith, l'*hippia bogotensis*, Kunth, l'*hippia integrifolia*, Eim. fil., l'*hippia minuta*, Linn., l'*hippia minuta*, Mut., l'*hippia peduncularis*, Kunth, l'*hippia stolonifera*, Brot., le quali figurano ora nei generi *dichrocephala*,

Decand., *leptinella*, Cass., e *sotiva*, Ruiz et Pav. o *sotivæa*, Cass. (A. B.)

IPPIA FRUTESCENTE, *Hippia frutescens*, Linn., *Mant.*, 261; Decand., *Prodr.*, 6, pag. 144. È un arbusto ramoso, alto circa quattro piedi, le cui parti molli esalano quando si confricano un odore aromatico, analogo a quello di molte antemidee. Ha i fusti e i rami cilindrici, pubescenti; le foglie numerose, ravvicinate, alterne, lunghe un pollice e mezzo, larghe sel linee, alquanto picciolate, bislunghe, profondamente e regolarmente pennatosesse, come pectiniformi, pubescenti, colle pinnule ravvicinate, confluenti soltanto alla base, ellittiche, interissime, terminate da una piccolissima punta; vi sono come due piccole stipole alla base del picciolo; le calatidi composte di fiori gialli sono piccole e disposte in corimbi nudi terminali ai ramoscelli. Questo arbusto assai grazioso è nativo del capo di Buona-Speranza, e noi l'abbiamo descritto al giardino del re dove coltivasi, e dove fiorisce in giugno ed in luglio. Quivi vuol essere riposto nell'aranciera per difendersi dai freddi invernali. (E. Cass.)

“ Sono sinonimi di questa pianta il *tanacetum frutescens*, Linn., *Spec.*, 1183, il *tanacetum suffruticosum*, Thunb., *Flor. Cap.*, 547, non Linn., e l'*eriocephalus pectinifolius* del *Syst. nat.*, edit. 12, pag. 599.

Questa prima specie era la sola che il Cassini credeva che si potesse con un'intera certezza attribuire al genere *hippia*; ma allora non conoscevasi o non erano state bene studiate le specie seguenti.

IPPIA GRACILE, *Hippia gracilis*, Less., *Linnaea*, 6, pag. 218; Decand., *Prodr.*, 6, pag. 144; *Tanacetum pilosum*, Berg., *Cap.*, 244, *excl. syn.*; *Tanacetum cotuloides*, Linn., *Mant.*, 282; *Cotula fimbriata*, Spreng., *Syst. veg.*, 3, pag. 498; *Cotula crinita*, E. Mey. Pianta suffruticosa; di rami pubescenti, sparsi qua e là verso l'apice di pochi peli lunghi; di foglie pennato-partite, con due o tre lobi ai lati; di calatidi corimbose. Cresce al capo di Buona-Speranza.

Conta due varietà

a *Hippia gracilis brevifolia*, Decand., *loc. cit.* Questa varietà, alla quale si riferisce il *tanacetum suffruticosum*, Burm., non Thunb., è rigidetta; di foglie coi lobi corti, lineari acuti; di ca-

latidi più cortamente pedicellate, quasi ammucchiate; di fusto e di foglie quasi ugualmente villosette.

b *Hippia gracilis longiloba*, Decand., *loc. cit.*; Burch., *Cut. geogr.*, n.° 7305.

Pianta flaccida; di foglie con lobi lunghi, lineari, subulati, remoti; di calatidi lungamente pedicellate; di fusto rivestito qua e là di peli lunghissimi.

IPPIA STRISCIANTE, *Hippia repens*, Decand., *Prodr.*, 6, pag. 144; *Cotula globifera*, E. Mey. Questa specie del capo di Buona-Speranza, dove fu scoperta dal

Drege, è di radice strisciante; di fusti suffruticosi, ramosissimi, eretti fin dalla base, coi ramoscelli e le foglie puberulo-villosi; di foglie sessili, pennato-partite, coi lobi lineari interissimi; di calatidi in numero di una à tre, raccolte all'apice dei rami; di periclinio con squame ovate, acute, membranacee.

IPPIA IRUTA, *Hippia hirsuta*, Decand., *Prodr.*, 6, pag. 144; Burch., *Cut. geogr.*, n.° 6981. Pianta suffruticosa;

di rami irutissimi; di foglie puberule, eunate pennatosesse, con tre o quattro lobi acuminati, gli inferiori più corti; di calatidi corimbose. Cresce al capo di Buona-Speranza, dove presso Bot-Rivier fu scoperta dall'Ecklon, e nel distretto di Swellendam dal Burchell.

IPPIA DI FOGLIE INTERE, *Hippia integrifolia*, Less., *Syn.*, 268; Decand., *Prodrom.*, 6, pag. 144. Questa specie, che non è da confondersi coll'*hippia integrifolia*, Linn. fil., della quale il Decandolle ha fatto la sua *dichrocephala latifolia* (V. DICROCEPHALA) è di fusto filiforme, decumbente, ramosissimo; di

foglie interissime, bislunghe ellittiche, ottuse, mucronate, irute, punteggiate, sessili; di calatidi minute, disposte in un racemo 3-5-cefalo. Cresce al capo di Buona-Speranza, giusta l'Erbario del Vahl. (A. B.)

“ **IPPIDI**, *Hippides*. (Crost.) Latreille (Fam. Natur. del Regno Anim., Vol. 1, 1825, pag. 275), ha stabilito sotto questo nome, nella famiglia dei Macrouri Anomali, una tribù alla quale assegna per caratteri: i due piedi anteriori che talora si assottigliano gradatamente verso la loro estremità e finiscono a punta, talvolta terminano in una mano monodattila; i sei seguenti che hanno, nella maggior parte, l'ultimo articolo a guisa di pinna; e gli ultimi due piedi solitissimi, corti e ripiegati; l'ultimo segmento addominale è allungato; il pre-

cedente ha da ambedue i lati un appendice foliaceo. Il guscio è solido.

† Piedi anteriori dilatati e compressi alla loro estremità, o terminati da una mano monodattila negli uni, e adattila negli altri.

I generi ALBUNEA, ISTA. V. questi articoli.

†† Piedi anteriori appuntati.

Il genere REMIPEDA. V. quest' articolo. (Guérin, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 8.^o, pag. 203.)

•• IPPIEE. (Bot.) *Hippica*. Sesta divisione delle *senecionidee*, stabilita dal Lessing (Syn., 269) ed ammessa dal Decandolle. Questa divisione comprende i generi *abrotanella*, Cass. (V. OLIGONORON), *leptinella*, Cass., *plagiocheilus*, Arnott, *sativa*, Ruiz et Pav. e *hippia*, Linn., ed è così caratterizzata: calatidi monoiche, con fiori del tutto femminili nel raggio, maschi nel disco; corolle tutte tubulose, tereti; stilo del disco semplice, elevato, troncato all' apice; frutti calvi, compressi a rovescio o angolati; clinanto non palaceo. (A. B.)

•• IPPIO. (Bot.) *Hippion*. Due generi della famiglia delle *genziane* si sono formati sotto questo nome, uno dei quali proposto dallo Schmidt (*Flor. Boem.*, 2, pag. 118) è stato riunito al genere *gentiana*, ed il secondo, stabilito dallo Sprengel, è stato generalmente ammesso. Questo genere, appartenente alla *pentandria monogamia* del Linneo, si distingue pei seguenti essenziali caratteri: calice non bratteato, campanulato, quinquefido; corolla ipogina, infundibuliforme, finalmente contorta sopra alla cassula, con lembo quinquefido; cinque stami inseriti nel tubo della corolla, con filamenti coaliati in una guaina alla base per dentellature interposte, con antere biloculari, longitudinalmente deicenti, col connettivo prolungato in un piccolo apice; ovario uniloculare, con ovuli numerosi, situati nelle placente sutureli; stilo terminale diritto, con stigma capitato, indiviso. Il frutto è una cassula d'una sola loggia e di due valve, contenente molti e minuti semi.

Le specie che si rilasciano in questo genere si riducono a due, *hippion verti-*

cillatum, *hippion hyssopifolium*, e sono erba indigene dell'Indie orientali e dell'America tropicale, di foglie opposte, palmatinervie, di fiori piccoli, solvi, aggregati e sessili nelle ascelle delle foglie. Di queste due specie è stata data la descrizione all' articolo ESACO, Tom. X, pag. 924, laddove si parla dell' *eracum verticillatum*, Willd., e dell' *eracum hyssopifolium*, Willd.

L' *hippion diffusum*, Spreng., l' *hippion patulum*, Spreng., e l' *hippion controversum*, Spreng., si riferiscono al genere *schubertia*. L' *hippion viscosum*, Spreng., e l' *isanthus viscosus*, Griseb. (A. B.)

•• IPPIOIDE. (Bot.) *Hippioides*. Quinta ed ultima sezione fondata dal Decandolle (*Prodr.*, 6, pag. 134) nel genere *tanacetum* per due specie native del capo di Buona-Speranza, *tanacetum cratagifolium* o *tanacetum argyreaum*, e così caratterizzata: calatidi eterogame; fiori del disco di cinque denti; fiori del raggio piccoli, che producono dei frutti compressi a rovescio e villosi. Questa sezione potrebbe forse costituire un genere nuovo. (A. B.)

IPPOBOSCA, *Hippobosca* o *Hippoboscus*. (Entom.) MOSCA RAGNO, MOSCA CABINA. Nome d' un genere d' insetti a due ali, a succiatoio: ad antenne cortissime, con un pelo isolato terminale; a corpo molto piano; a zampe lunghe, discoste dal corpo, terminate da unghie adunche, spesso suddivise.

Sono ditteri sclerotomi, facilissimi a riconoscersi per il loro portamento e per la celerità dei loro moti in tutti i sensi, simili a quelli dei ragni; per la loro pelle coriacea, per il discostamento delle loro zampe e per la maniera con cui finiscono i gancetti dei tarsi; per la forma delle ali, per la mancanza delle altere, e specialmente pei loro costumi. Questi insetti vivono unicamente degli umori degli animali vertebrati, sulla pelle dei quali si attaccano come i pidocchi, i ricini e gli altri atteri parassiti.

Questo nome, desunto dalla parola greca *ἵππος*, *equus*, e da *βοσκός*, *qui vescitur*, che si ciba del cavallo, è stato dato prima dal Muffeto, quindi da Frisi, e finalmente da Linneo, ad una specie che vive particolarmente sui mammiferi solipedi; ma altre specie sono state osservate sopra pipistrelli, montoni, uccelli, e fra gli altri sulle rondini; e sono stati loro assegnati nomi che in-

dicano tali abitudini, come quelli di *nitteribia*, *melofago*, *ornitomia*, perchè effettivamente, come diremo in seguito, questi insetti differiscono molto gli uni dagli altri, quantunque esista però una grande analogia fra loro ed appartengono al medesimo gruppo, che Cuvier, giusta le osservazioni di Réaumur, ha chiamato *famiglia dei pupipari*, poichè la larva si sviluppa nel corpo della madre, la quale la depone soltanto sotto la forma di crisalide o di ninfa, io latino *pupa*.

Le ippobosche hanno il corpo depresso, liscio, a tegumenti coriacei flessibili, ma assai solidi, di modo che è impossibile lo schiacciarle fra i diti, qualunque sia la forza che si faccia, lo che probabilmente le sottrae alla loro distruzione, quando gli animali sui quali vivono da parassite, procurano di liberarsene con tutti i mezzi meccanici. La loro bocca consiste in una specie di becco, composto di due valvule solide, sostenuto da un clipeo intaccato nella fronte e che contiene due setole. La loro testa è piccola, e sembra talvolta confondersi col corsaletto. Le ali sono strette, singolarmente disposte, più lunghe dell'addome, a margine esterno grosso, e qualche volta pieghettate a ventaglio sulla loro lunghezza; in alcune specie, s'incrociano sul dorso nel riposo. Se hanno altre, sono cortissime.

La più curiosa particolarità che questi insetti ci offrono, è il loro modo di propagazione, poichè la femmina, invece di partorire un uovo, conserva la larva nel suo corpo fino a che questa abbia presa la forma di ninfa. Réaumur, tom. 6, tav. 48, ha osservata di continuo questa generazione. Uscendo dal corpo della madre, questa ninfa, che è in un bozzolo, come la maggior parte di quelle dei ditteri a metamorfosi obblata, presentasi sotto la forma d'una lenticchia tonda e piana, dappprincipio d'un color bianco latteo, con una macchia nera, lustra, sopra uno dei margini, ove pur si vedgono due piccole eminenze a guisa di corni. Questo bozzolo bianco non tarda ad annerire, ed allora diviene ostremodosolido. Non comprendiamo come sia potuto uscire dal corpo della femmina un bozzolo così grosso.

Molte circostanze rimangono da studiare nella storia di questi insetti. Come si nutre nel corpo della madre la larva dell'ippobosca? Quante di queste larve

si sviluppano nel tempo medesimo? A quali epoche si fa la loro trasformazione successiva? L'insetto vive egli più d'un anno, ec.?

Abbiamo già detto che le quattro specie di questo genere erano state riferite ad altrettanti generi differenti: quella dei cavalli o le *vere ippobosche*; quella del montone, *melofago* o *melobosca*; quella del pipistrello, *nitteribia* o *nitteribosca*, e finalmente, quella degli uccelli, *ornitomia* o *ornitobosca*. Noi le faremo qui conoscere.

1.° L'IPPOBOSCA DEL CAVALLO, volgarmente MOSCA CAVALLINA, *Hippobosca equina*. È la mosca canina di Geoffroy, tom. 2, pag. 547, tav. 18, fig. 6. È gialla con onde brune; le zampe sono variegata dei medesimi colori; il corpo è molto depresso, lusto, come scaglioso. Nello stato di riposo, le ali s'incrociano ed oltrepassano della metà la lunghezza del corpo; sono trasparenti, di tinte giallognole, col margine esterno alquanto bruno. V. la Tav. 591.

Quest'insetto è notissimo l'estate sui cavalli: chiamasi più frequentemente mosca cavallina o mosca ragno.

2.° L'IPPOBOSCA DEL MONTONE, *Hippobosca ovina*. Panzer l'ha rappresentata nel 51.° fascicolo della sua Fauna di Germania, tav. 14. Non ha ali, e trovasi sulla lana del montone. Chiamasi volgarmente il pidocchio del montone: ed è il melofago di Latreille. Noi l'avevamo nominata melobosca, Zoologia analitica, pag. 188.

3.° L'IPPOBOSCA DEL PIPISTRELLO, *Hippobosca vespertilionis*. Linneo ne aveva fatto un *acarus*; Hermann uno *phthiridium*, Voigt l'ha rappresentata nel suo Magazzino, tav. 10, fig. 4 e 5. È il genere Nitteribia di Latreille, e la chiama nitteribia pedicolare.

È un piccolissimo insetto attero, che ha la testa appena distinta dal corsaletto: le zampe sono talmente arcuate ed i gancetti talmente contorti che gli è assolutamente impossibile il camminare sopra una superficie piana. Trovasi sul pipistrello comune e sul Rinolofo ferro di cavallo.

4.° L'IPPOBOSCA DEGLI UCCELLI, *Hippobosca avicularia*, Degér l'ha rappresentata nelle sue Memorie, tom. 6, tav. 16, fig. 21 e 22; è la mosca ragno di Réaumur e di Geoffroy, ed il genere Ornitomia di Latreille.

Il suo colore è verdognolo: scorgesi

sulla testa una prominenza nera che sostiene tre occhi lisci.

Trovasi comunemente quest'insetto nei nidi di rondini e sui rondinotti; corre prestissimo e cammina per parte come i ragni granchi; vola con facilità. Réaumur lo ha incontrato nei medesimi uidi con molte larve di pulci.

Il Fabricio ne ha descritte due specie, una dell'Australasia, l'altra dell'America meridionale. (C. D.)

- ** **IPPOBROMA.** (Bot.) *Hippobroma*. Il genere di *tobeliacee* che il Don (Syst., 3, pag. 717) forma sotto questa denominazione per due specie, *lyppobroma brevifolia* e *hippobroma breviflora*, la prima delle quali nativa dell'America meridionale, e la seconda delle isole Caribbee, rientra nel genere *isotoma*, Lindl. L'Endlicher (Gen. plant., pag. 512-1322) riunendo l'*isotoma* del Lindley e l'*hippobroma* del Don al genere *laurentia* del Micheli, fa d'entrambi due distinte sezioni. V. *ISOTOMA*, LAURENZIA. (A. B.)

- ** **IPPOBROMO.** (Bot.) *Hippobromus*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *terebinthacee*, e della *diecia ottandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori diclini: calice pentafido, persistente, disuguale; corolla di cinque petali ipogini, per bocciamento embriicati: nei fiori maschii otto stami inseriti in un disco urcolato; ovario abortivo: nei fiori femminii ovario triloculare che riposa sopra un disco; stilo corto, crasso, con stimma capitato, trifido; otto stami abortivi; frutto drupaceo, quasi carnoso, d'uno o tre noccioli, con seme pendente, coi cotiledoni dell'embrione non albuminoso, carnosi, conduplicati, con radicina supera che guarda l'ombelico.

Questo genere, stabilito dall'Ecklon e dallo Zeyher (Enam., 151) conta una sola specie, *hippobromus alatus*, albero del capo di Buona-Speranza, resinifero; di foglie mozzato-pinnate, con foglioline opposte; di pannocchie ascellari; di fiori rufescenti, bianchei, vellutati; di calice con foglioline rotundato-concave; di petali cigliato-lacinati. Questa pianta, che dai coloni è addimandata col nome vernacolo di *pardepis*, corrisponde al *rhus alata*, Thunb., o *veinmannia dioica*, Spreng. in Zeyh. V. *SOMMACCO*. (A. B.)

- IPPOCAMPO.** *Hippocampus.* (Ittal.) Questo nome, derivato dal greco ἵππος, ca-

vallo, e ἄσπας, brucio, e che presenta per conseguenza un gran contrasto nelle due immagini che richiama alla mente, è stato adottato anticamente per indicare un pesce posto dappprincipio nel gran genere dei singnati, ma che, dopo poco, u' è stato smembrato, con alcune altre specie, per comporre un sottogenere isolato, che appartiene alla famiglia degli osteodermi, nell'ordine dei pesci cartilaginei telebranchi, e che distingueasi per seguenti caratteri:

Tronco compresso lateralmente e notabilmente più elevato della coda; committiture delle scaglie erette a spigoli, coi loro angoli spinosi; coda senza pinna; senza catope; muso tubulato, terminato da una bocca ordinaria, ma di squarcio quasi verticale sulla sua estremità e mancante di denti; due piccoli sfiatatoi sulla nuca.

Per questi caratteri, e specialmente avuto riguardo alla forma che assumono, curvandosi dopo morti, il tronco e la testa, forma che ha qualche somiglianza con quella del collo d'un cavallo in piccolo, distingueremo facilmente i veri ippocampi dai singnati, il corpo dei quali è molto allungato, assai sottile e poco differente in diametro su tutta la sua lunghezza, e dagli altri generi ancora della famiglia degli osteodermi, che hanno la bocca con un maggiore o minor numero di denti. (V. *OSTEODERMI* e *SINGNATO*.)

La specie più conosciuta fra gli ippocampi, è

Il **CAVALLUCCIO DI MARE**, *Hippocampus vulgaris*: *Syngnathus hippocampus*, Linneo; Bloch, 109, fig. 3. Muso corto; cinque cirri barbati e cartilaginei sopra gli occhi, i quali sono grossi, argentini e rilucenti; coda armata di tre aculei per parte, due superiori ed uno inferiore; corpo avviluppato da tredici anelli a sette facce; coda contenuta in uno stuccio di trentacinque a trentotto anelli a quattro facce, ciascuna delle quali ordinariamente indicata da un tubercolo che ha per lo più un ciuffetto di sottili filamenti.

Questo pesce, lungo da sei pollici ad un piede circa, presenta colori variabilissimi secondo i paesi che abita ed anco secondo gli individui. È d'un livido piombato, o bruno, o nerastro o verdognolo; ma è sempre ornato di striscioline o di puntolini bianchi o neri.

La vescichetta aerea del cavalluccio

di mare è assai grande; il suo canale intestinale quasi senza sinuosità; il suo stomaco ampio; il fegato allungato, stretto e d'un giallo pallido.

Trovasi questo pesce in quasi tutti i mari, nell'Oceano, nel mare Mediterraneo ed in quello delle Indie. Vive di vermicciatoli marini, di larve d'insetti acquatici, d'uova di pesci uoli. Conservasi frequentemente nei gabinetti degli amatori, per la forma bizzarra che assume seccandosi. La sua testa alquanto grossa, la parte anteriore del suo corpo ristretta, la coda ricurva, la pinna dorsale nella quale si è creduto trovare qualche rassomiglianza con una sella, i piccoli filamenti che sembrano formare sulla sua testa una criniera, tali sono le remote analogie che l'hanno fatto paragonare al cavallo, mentre questi medesimi filamenti e gli anelli che rivestono il suo corpo lo hanno fatto ravvicinare ai bruci iri di pelosi mazzetti.

Comunque sia di queste fattezze di rassomiglianza, si sono attribuite al cavalluccio di mare molte proprietà medicinali ed altre, utili o funeste, combinate in un modo più o meno assurdo. Dioscoride, Galeno, Plinio ed Eliano hanno fatta una lunga enumerazione di tutte queste virtù. Anco oggidì questo pesce ha credito in Dalmazia per un efficace rimedio contro l'ingorgo delle mammelle delle donne, mentre i Norvegi, al contrario, lo riguardano come un veleno.

IL CAVALLECCIO DI MARE CON DUE SPINE, *Hippocampus tetragonus*; *Syngnathus tetragonus*, Linn.; *Syngnathus biaculeatus*, Bonnaterre. Due spine sulla testa; corpo variegato di giallo e di bruno; anelli che avvolgono il corpo con quattro sole faece.

Questa specie proviene dal mare delle Indie: Thunberg l'ha descritta e rappresentata negli *Act. Soc. physiogr. Lond.* 1, 4, pag. 301, n.º 30, tav. 4, fig. 1 e 2.

La Nuova Olanda produce un cavalluccio di mare più grande dei precedenti, e singolarissimo per gli appendici foliacei che ornano diverse parti del suo corpo, ed è l'*Hippocampus foliatus*. De Lacépède lo ha descritto nel tomo IV degli *Annali del Museo di storia naturale*, e Shaw ne ha parlato sotto il nome di *Syngnathus foliatus*. V. la tav. 116. (L. C.)

IPPOCAMPO. (Foss.) Annunzia il Boc-

cone, nel suo *Mus. di Fisica*, pag. 281, d'aver veduta sopra una pietra l'impronta d'unno di questi pesci fossili. (D. F.)

IPPOCAMPOS. (Itiol.) I Greci hanno indicato il Cavalluccio di mare col nome d'ἵπποκαμπος. V. IPPOCAMPO. (L. C.)

** IPPOCARCINO, *Hippocarcinus*. (Cross.) Genere stabilito dall'Aldrovando, e corrispondente a quello delle Omole di Latreille e di Leach. V. OMOLA. (F. B.)

** IPPOCASTANEE. (Bot.) *Hippocastanæ*. Famiglia di piante dicotiledoni, polipetale, ipogine, indicata dal Decandolle nella seconda edizione della sua Teoria elementare, e poi dal medesimo (*Prodr.*, 1, pag. 597) così caratterizzata: calice campanulato, quinquelobo; corolla di cinque o quattro petali disuguali, ipogini; sette o otto stami inseriti sopra un disco ipogino, liberi e disuguali, con antere incumbenti; ovario quasi rotondato, trigono, sovrastato da uno stilo filiforme, conico e acuto. Il frutto è una cassula coriacea e quasi globolosa quando è adulta, di due o tre valve, d'una, di due o tre logge, d'uno, di due o tre semi: la quale variazione di parti proviene da aborto. I semi sono simili a castagne, grossi, quasi globulosi, involuppati da un tegumento oltremodo glabro, lustro, cenero, segnato da un ilo basilare scuro cenerino e larghissimo: questi semi che mancano d'albumi, hanno l'embrione curvo, capovolto, formato da dicotiledoni carnosì e voluminosi, i quali stanno sotto terra nel tempo della germinazione; una piumetta grandissima, una radicina covica; curva, diretta verso l'ilo, ma a cagione degli abortimenti variamente situata rispetto al frutto.

Questa famiglia comprende alberi o arborescelli di foglie opposte, composte di cinque o sette foglioline palmate e penninervie; di fiori disposti in racemi terminali e retti da pedicelli articolati.

Il genere *æsculus* del Linneo compone esso solo questa famiglia. Ma il Decandolle stabilendola ha adottato il genere *pavia* del Boerhaave, ch'è uno smembramento dell'*æsculus*. V. ESCULO, PAVIA, e le Tav. 449 e 608. (A. B.)

** IPPOCASTANO, (Bot.) Nome volgare e specifico dell'*æsculus hippocastanum*. Linn. V. ESCULO, HIPPOCASTANUM. (A. B.)

** IPOCEFALOIDE. (Conch. Foss.)

Questa denominazione è stata applicata ad alcune Cardie. (F. B.)

- * **IPPOCENTAUREA.** (Bot.) *Hippocentaurea*. La *chironia uliginosa*, Walkb. et Kitaib., appartenente al genere *erythraea* del Richard, servi allo Scullies per tipo d'un nuovo genere addimandato, e che non è stato ammesso.

Cade qui in acconcio l'avvertire che la *chironia uliginosa* qui sopra citata, è tutt'altra cosa della *chironia uliginosa* del Lapeyrouse, che è un iperico. V. IPERICO. (A. B.)

- * **IPPOCHIRO.** (Bot.) *Hippochiron*. È una prima sezione che l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 601, n.° 3536) fonda nel genere *chironia* per quelle specie che sono erbe perenni, e che hanno la corolla colla fauce coartata e la cas-ula bislunga. (A. B.)

- * **IPPOCRATEA.** (Bot.) *Hippocratea*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *hippocratee* e della *triandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice quinquelobo, persistente; corolla di cinque petali larghi alla base, uguali, apertissimi; tre stami con aniere unicolari, deiscenti alla sommità e trasversalmente; tre carpelle e talvolta due o una soltanto per cagione d'aborto, samaroidi, di due valve molto compresse e careniformi; semi nati da un lato per effetto d'un grossissimo funicolo ombilicale.

Il Plumier fu il primo a stabilir questo genere intitolandolo a Ippocrate, dal nome della cui patria lo addimandò *coa*. Ma il Linneo s'avvisò di sostituirgli l'altro d'*hippocratea*, ch'è stato universalmente ricevuto. Non ometteremo per ciò che riguarda ai caratteri generici dell'*hippocratea*, che il Kunth ammette indipendentemente dagli stami l'esistenza d'un disco ipogino; sul quale e framezzo il quale ed il calice, gli stami sono inseriti; e che secondo lui i filamenti staminali sono liberi alla base.

Oltre ventitre specie si assegnano a questo genere, e sono alberi o arborescelli rampicanti; di foglie opposte, intiere, leggermente dentate a sega, con due stipole picciolari; di fiori le più volte minutissimi e verdognoli, retti da peduncoli ascellari o terminali, dicotomi, multiflori, bratteati. Abitano per la massima parte le contrade calde dell'America, e in ispecie quelle della Guiana, del Perù e del Messico. Alcune crescono nell'Indie, ed altre, ma in piccol numero, nella costa occidentale d'Africa.

IPPOCRATEA RAMPICANTE. *Hippocratea scandens*, Jacq., *Amer.*, 9, tab. 9; *Hippocratea obcordata*, Lamk., *Ill. gen.*, 1, pag. 100, tab. 28, fig. 1; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 567. Pianta di foglie ovato-lanceolate, seghettate; di fiori in racemi corimbosi, più corti delle foglie; di carpelle o cassule cuoriformi a rovescio. V. la Tav. 564.

IPPOCRATEA OVATA. *Hippocratea ovata*, Lamk., *Ill. gen.*, 1, pag. 100, tab. 28, fig. 2; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 567; Vahl, *Enum.*, 2, pag. 27; *Hippocratea volubilis*, Linn., *Syst.*, 84; Swartz, *Obs.*, 28; *Hippocratea paniculata*, Bertr. in Schult., *Mant.*, 1, pag. 396; Plum. ex Burm., *Id.*, tab. 88? Ha le foglie bislunghe ovate o ellittiche, seghettate; i fiori in punocchie ascellari, quasi dicotome; di carpelle o cassule ovate. Cresce a San-Domiugo.

Vi ha di questa specie una varietà di foglie assai bislunghe, raccolta a Porto-Ricco.

Queste due specie riguardandosi dal Linneo per una sola si erano indicate col nome d'*hippocratea volubilis*, al qual nome il Jacquin sostituì l'altro d'*hippocratea scandens*, per essere la pianta rampicante e non volubile. Ma il Lamarck avendo osservato che nella specie per la quale il Plumier aveva fondato il genere in discorso, le foglie erano ovali, appena dentate, e le cassule ovali ed intiere, e che in quello del Jacquin erano ovali lanceolate dentellate, e le carpelle cuoriformi, s'avvisò che si dovessero distinguere in due specie, addimandando *hippocratea obcordata* l'*hippocratea scandens*, Jacq., col sopprimere la indicazione di fusto rampicante perchè comune a tutte le specie che si son poi conosciute, e chiamando *hippocratea ovata* la specie propriamente linneana, ossia l'*hippocratea volubilis*, alla quale il Decandolle riferisce con dubbio la citazione del Plumier.

IPPOCRATEA D'UN SOL FIORE. *Hippocratea uniflora*, Moq. et Sess., *Flor. Mex. ic. ined.*; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 567. Pianta di foglie bislunghe, cuoriformi alla base, intiere; di peduncoli uniflori, di petali ovato ottusi; di carpelle cuoriformi a rovescio. Cresce al Messico.

IPPOCRATEA LISCIA. *Hippocratea laevigata*, Rich. in Vahl, *Enum.*, pag. 27; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta nativa della Caicenna; di foglie ovato-bislunghe, poco

distintamente crenate; di pannocchie ascellari, quasi dicotome; di due pedicelli uniflori. S'ignorano i frutti.

IPPOCRATEA DISCOLORE, *Hippocratea discolor*, Mey., *Pr. Esseg.*, 19; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta di foglie ovali, cortamente acuminate, poco distintamente crenato-seghettate; di pannocchie ascellari, quasi dicotome, rivestite d'una villosità lionata, colle diramazioni minori moltiflore. Cresce nelle foreste littorali della Guiana.

IPPOCRATEA VERDE, *Hippocratea viridis*, Ruiz et Pav., *Flor. Per.*, 1, pag. 44, tab. 74, fig. a; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta di foglie ovate, ottusamente acuminate, intiere e seghettate; di fiori in corimbi dicotomi, più corti delle foglie; di petali ottusi, verdicci; di carpelle o capsule ovali, smarginate. Cresce al Perù nelle foreste delle Ande.

IPPOCRATEA DI FIORI ACOTI, *Hippocratea acutiflora*, Moc. et Scss., *Flor. Mex. ined.*; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Questa specie messicana ha le foglie ovato-bislunghe, dentate; i fiori in corimbi dicotomi, più corti delle foglie; i petali acuti, verdognoli, quasi bifoveolati all'apice; le antere quadrilobe; lo stinma semplice; le carpelle o capsule obovate.

IPPOCRATEA CELASTROIDEA, *Hippocratea celastroides*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen. Amer.*, 5, pag. 136; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta di foglie lanceolato-bislunghe, acuto-cuspidate; di fiori verdi in corimbi dicotomi, glabri, metà più corti delle foglie; di petali rotondati-ottusi; di carpelle o capsule quasi rotondato-ovate. Cresce al Messico presso Venta de l'Estola.

IPPOCRATEA D'ACAPULCO, *Hippocratea acapulcensis*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen. Amer.*, loc. cit.; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Questa specie, che nasce presso Acapulco, distingueasi pei rami verrucosi, per le foglie obovato-bislunghe, cortissimamente cuspidate; pei fiori verdi, retti in gran numero da peduncoli dicotomi, glabri, che ugualiano quasi le foglie; per le carpelle o capsule obovate.

IPPOCRATEA DI RAMI VERRUCOSI, *Hippocratea verrucosa*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen. Amer.*, loc. cit.; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta di rami verrucosi; di foglie ellittico-bislunghe, alquanto acute, remotamente seghettate; di fiori verdi; di peduncoli

divisi in pannocchie dicotome, multiflori, glabri, quasi uguali alle foglie; di petali ovali; di carpelle o capsule obovate. Cresce nel reame della Nuova-Granata.

IPPOCRATEA A FOGLIE DI MALPIGRIA, *Hippocratea malpighifolia*, Rudg., *Plant. Guian.*, 10, tab. 8; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta guianese; di foglie strettamente ovali, intierissime, acuminate, aspre di sotto come i rami; di fiori in pannocchie ascellari e terminali; d'antere quadrilobe. Ignoransi i frutti.

IPPOCRATEA CHIONOSA, *Hippocratea comosa*, Swartz, *Flor. Ind. occ.*, 1, pag. 77; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Ha le foglie ovate acuminate, intierissime, ottuse o quasi cnoriformi alla base; le pannocchie costituite da peduncoli moltifidi, capillari; le carpelle bislunghe o obovate. Cresce nelle interne selve della Spagnuola.

IPPOCRATEA DI FOGLIE SMARGINATE, *Hippocratea emarginata*, Rudg., *Plant. Guian.*, pag. 11, tab. 9; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta di fusto scabro per minute pustule; di foglie obovate intierissime, smarginate; di fiori in pannocchie ascellari, corte, dicotome; d'antere quasi rotonde. Ignoransi i frutti. Cresce alla Guiana.

IPPOCRATEA PANNOCCHIUTA, *Hippocratea paniculata*, Vahl, *Enum.*, 2, pag. 28; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568, non Berter. Pianta di rami patentissimi, compresi all'apice; di foglie bislunghe, acute ad ambe le estremità, ottusamente dentate a segu; di fiori in pannocchie ascellari, dicotome, più corte delle foglie. Non si conoscono i frutti. Cresce a Sierra-Leona.

IPPOCRATEA DI FOGLIE GRANDI, *Hippocratea macrophylla*, Vahl, *Enum.*, 2, pag. 28; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta di foglie ovate, intierissime, nitide, ottuse alla base, acuminate all'apice; di fiori in pannocchie ascellari, dicotome, più corte delle foglie. Non si conoscono i frutti. Cresce a Sierra-Leona, come la precedente, alla quale s'assomiglia assai.

IPPOCRATEA VELLUTATA, *Hippocratea velutina*, Aft. ex Spreng., *Neou. Eud.*, 3, pag. 234; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568. Pianta di foglie bislunghe, acuminate, intierissime, venose e rivestite di una villosità lionata nella pagina inferiore; di fiori in racemi ascellari. Non se ne conoscono beue i frutti. Cresce alla Guinea.

IPPOCRATEA DELL'INDIE, *Hippocratea indica*, Willd., *Spec.*, 1, pag. 193; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 568; Roxb., *Cor.*, 2, tab. 130. Questa specie nativa delle selve di montagna alle Indie, ha le foglie ovali, acute, dentate a sega, nitide; i fiori in pannocchie corimbose, dicotome, lunghe quasi quanto le foglie; le carpelle o cassule bislunghe, disperme.

L'*hippocratea disperma*, Vahl, e l'*hippocratea evonymoides*, Vahl, sono di questa specie due varietà distinte.

IPPOCRATEA DI FOGLIE OTTUSE, *Hippocratea obtusifolia*, Roxb., *Flor. Ind.*, 1, pag. 170; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 569. Pianta di ramoscelli cirrosi; di foglie ellittiche bislunghe, intiere, ottuse; di fiori in corimbi terminali e ascellari; d'antere bilobe; di carpelle o cassule obovate, tetrasperme. Cresce al Coromandel.

IPPOCRATEA ARBOREA, *Hippocratea arborea*, Roxb., *Cor.*, 3, pag. 205; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 569. Pianta nativa delle interne regioni dell'Indie; di rami quasi ascendenti; di foglie ellittiche, seghettate, mucronate da una punta; di fiori divisi in quattro o sei parti; d'antere quadrilobe; di carpelle o cassule lineari bislunghe, quasi armate, disperme.

L'*hippocratea cassinoides*, Decand., e l'*hippocratea pauciflora*, Decand., sono due specie non ben note, native entrambe dell'isola Timor.

IPPOCRATEA DI FOGLIE ELLITTICHE, *Hippocratea elliptica*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen. Amer.*, 5, pag. 138; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 569. Pianta di ramoscelli quadrangolari; di foglie ellittiche, acute, remotamente crenato-seghettate; di fiori bianchi; di peduncoli tenuissimamente cotonosi, dicotomo-quadrifidi, più corti delle foglie. Cresce nel regno del Messico.

IPPOCRATEA ELEVATA, *Hippocratea excelsa*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen. Am.*, 5, pag. 138; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 569. Pianta di fusto arboreo; di ramoscelli quadrangolari quando son molto giovani; di foglie ellittiche bislunghe, acuminate, ondulate-crenate; di fiori tinti d'un color bianco verde, retti in gran numero da peduncoli bifidi, polverosi irsutetti, tre o quattro volte più corti delle foglie. Cresce al Messico presso Masatlan.

Il genere *nathodon* del Ruiz e del Pavon, che da diversi botanici fu creduto doversi riunire all'*hippocratea* o

al genere *tontelea* dell'Anblot, che il Jussieu rinviava al primo di questi generi dall'articolo *ANTODON* di questo Dizionario, e che il Poiret riunisce al *tontelea*, ed il Vahl al *tonseffa*, è stato dal Decandolle ammesso come genere assolutamente distinto, ed essenzialmente caratterizzato così: calice di cinque lobi rotondati; cinque petali dentati, di lati disuguali; tre stami inseriti fra il disco e l'ovario, con filamenti inferiormente dilatati, con antere d'una sola borsetta, trasversalmente decidenti all'apice; ovario di tre loculi, con circa otto ovuli attaccati all'asse di ciascun loculo; stilo cortissimo. Il frutto è una bacca quasi globosa, di due o tre logge, contenente ciascuna loggia per aborto un solo seme ovato, involto in una mucillaggine. Questo genere è stato pure ammesso dal Martius in Schult., *Mant.*, 1, pag. 253. Egli lo ha addimandato *anthodus*; ed alla specie tipo del genere, *anthodon decussatum*, Ruiz et Pav., *Flor. Per.*, 1, tab. 74, fig. 2, della quale sarà parlato dal Poiret all'articolo *TONTLEA*, aggiunge sette nuove specie da lui scoperte al Rio-Janeiro e in altre regioni brasiliane, cioè, l'*anthodon undulatum*, l'*anthodon ellipticum*, l'*anthodon paniculatum*, l'*anthodon grandifolium*, l'*anthodon oblongifolium*, l'*anthodon glomeratum*, l'*anthodon micranthum* e l'*anthodon crassifolium*. Crescono al Rio-Janeiro solamente le prime quattro specie. (A. B.)

**** IPPOCRATEACEE. (Bot.) V. IPPOCRATICEE. (A. B.)**

IPPOCRATICEE. (Bot.) *Hippocraticæ.* Allorché non conoscevasi alcun genere che avesse molta affinità coll'*hippocratea*, i botanici si contentavano di collocar questo genere in appendice alle *acerinee* (1), colle quali ha qualche relazione; ma ne differisce principalmente per gli stami in numero di tre, coi filamenti riuniti alla base in un disco carnoso, cialiforme, nel quale l'ovario è parzialmente rinchiuso. Allorché poi la medesima struttura degli stami fu ritrovata nel *tontelea* della Guiana, noi potemmo negli Annali del Museo di

(1) ** Il Brown si avvisa che questa famiglia manifesti maggiore affinità colle *celastree* a cagione dei generi *elaecodendron* e *ptelidium* che hanno l'athume appena visibile o ridotto a una sottilissima membrana. (A. B.)

storia naturale , vol. 6, pag. 486, stabilire la famiglia delle *ippocrateacee*, la quale continua a rimanere collocata presso le *acerinee*.

* Oltre il carattere principale qui sopra annunziato , vi si osserva un calice monopetalo , quinquefido (raramente di quattro o sei divisioni ; cinque petali (raramente quattro o sei), uguali, inseriti sotto l'ovario ed alterui colle divisioni calicine: un ovario libero dal calice , e contenuto nel disco carnoso già descritto, trigono, urceolato, sovrastato da uno stilo semplice e da uno stimma semplice e trifido. Il frutto ora è composto di tre carpelle (samare) , ora forma una bacca distinta in una o in tre logge, contenente quattro semi in ciascuna loggia attaccati all'asse , e qualche volta ridotti a meno per effetto d'aborto, eretti, mancanti d'albume, con un embione diretto verso la radice inferiore, e con cotiledoni piani, ellittici, bislungi, quasi carnosì. (J.)

** Nell'*hypocratea ovata* , ugualmente che nel *calypso* del Petit-Thouars, i cotiledoni e lo spermodermio hanno la loro sostanza ripiena di numerosi vasi in forma di trachee.

Le ippocratee, o ippocrateace come il Kunth e il Decandolle ammettendo questa famiglia l'hanno addimandata, contano arboscelli di fusti qualche volta rampicanti, assai spesso glabri, guerniti di foglie opposte, semplici, intiere o dentate, quasi coriacee; di fiori piccolissimi, disposti in corimbi o in fascetti nelle ascelle delle foglie o all'estremità dei fusti.

Secondo il Decandolle i generi che costituiscono questa famiglia si riducono ai seguenti.

1.^o *Hippocratea*, Linn.

2.^o *Anthodon*, Ruiz et Pav.

3.^o *Raddisia*, Leand. in Schult., Munt.

4.^o *Salacia*, Linn., al quale si riportano i generi *tontelea* dell'Aublet e *calypso* del Petit-Thouars.

5.^o *Johnia*, Roxb.

Il medesimo Decandolle aggiunge a questa famiglia una sezione detta delle *ippocrateacee-spurie*, alla quale riporta i generi *trigonis* dell'Aublet, e *lacepedea* del Kunth, e la caratterizza dagli stami in numero di cinque o in altro numero assai maggiore. (A. B.)

IPPOCRENE, *Hippocrene*. (Conch.)
Suddivisione generica, stabilita da Dio-

nisto di Montfort, Conchil. sist., tom. 2.^o, pag. 523, per alcune specie di Rostellarie di De Lamarck, il di cui margine destro si dilata e si allarga con l'età in una specie d'ala o di ferro d'accetta. Il tipo di questo genere è la *Rostellaria macroptera* di De Lamarck e De Roisay, che Brander ha da lungo tempo rappresentata nella sua Storia dei fossili della contea di Hampton, in Inghilterra, tav. 6, n.^o 76, sotto il nome di *Strombus amplus*. Questa conchiglia non si è ancora trovata che allo stato fossile, e specialmente a Grignon. Un'altra specie, egualmente fossile, chiamasi *Ippocene colombario*. V. ROSTELLARIA e la tav. 393. (Dk B.)

IPPOCREPIDI. (Bot.) *Hypocrepis*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *leguminose*, e della *dindelfia decandria* del Linneo, così principalmente caratterizzato: calice monofillo, di cinque denti disuguali; corolla papilionacea, con vessillo che riposa sopra un'unghietta prominente fuori del calice, con ali ovali bislunghe, ravvicinate, con catena lunulata; dieci stami disdelfi; un ovario supero. bislungo, sovrastato da solo stilo rilevato e subulato, che finisce in uno stimma grosso e velulato. Il frutto è un legume bislungo, articolato compresso, falcato o alquanto piegato a ferro di cavallo, con uno dei suoi margini incavato da sinuosità o da notabili intaccature, e contenendo in ciascuna articolazione un seme.

** Questo genere, addimandato anticamente *ferrum equinum*, ricevè dal Linneo il nome d'*hypocrepis* che ha lo stesso significato della denominazione latina. (A. B.)

* Le ippocrepidi sono erbe o suffrutici di foglie alterne, imparipennate; stipolate di fiori gialli, talora ascellari, solitari, talora sessili, le più volte umbellati all'apice d'un peduncolo ascellare. Se ne conoscono ora fino a nove specie, sette delle quali indigene dell'Europa, una del Caucaso, ed una di patria ignota.

** §. 1.

Specie perenni.

IPPOCREPIDI BALEARICA, *Hypocrepis balearica*, Jacq., Misc., 2, pag. 309; et Ic. rar. 1, tab. 149; Decand., Prodr., 2, pag. 132; Lamk., Ill. gen., tab. 630, fig. 2. Pianta di fusti suffruticosi, eretti-

ti; di peduncoli più lunghi delle foglie, ombrelliferi all'apice; di legumi glabri, quasi inarcati. Cresce nell'isola di Minorca. (A. B.)

- * *IPPOCREPIDA CHOMOSA*, *Hippocrepis comosa*, Linn., *Spec.*, 1050; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 312; Sav., *Bot. Etr.*, pag. 257, n.° 710; Sow., *Encycl. bot.*, tab. 31; *Hippocrepis perennis*, Lamk., *Flor. Fr.*, pag. 657; *Ferrum equinum germanicum*, *siliquis in summitate*, Garid., *Aix*, tab. 33; *Ferrum equinum capitatum*, Column., *Echpr.*, tab. 301; volgarmente *sferracavallo*, *sferracavallo minore*, *sferracavallo chiomoso*. Pianta di radice perenne, dalla quale sorgono diversi fusti solcati, ramosi, alati, lunghi da sei a otto pollici, cespugliosi, guerniti di foglie picciuolate, composte di sei a sette coppie di foglioline ovali o bislunghe, ottuse o smarginate; di fiori gialli, disposti in cinque a otto ombrelle o capocchie, rette da peduncoli più lunghi delle foglie. I frutti sono legumi allungati, stretti, glabri, appena curvi, incavati da larghe intaccature in uno dei loro margini. Questa pianta è comune nei luoghi di pastura aridi, e lungo i cigli dei boschi, in Italia, in Francia, in Alemagna, in Inghilterra, ec.

- ** *IPPOCREPIDA GLAUCA*, *Hippocrepis glauca*, Tenor., *Flor. Neap.*, 2, pag. 165, tab. 69; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 312. Questa specie, affine alla precedente, è di fusti erbacci, ascendenti, quasi eretti; di foglie glauche; di peduncoli più lunghi delle foglie, ombrelliferi all'apice; di calicini pubescenti; di legumi quasi inarcati, quasi scabrosetti, distinti da cinque articoli. Cresce nel reame di Napoli, a Magella, nelle fessure delle rupi.

§. II.

Specie annue.

- IPPOCREPIDA SCABRA*, *Hippocrepis scabra*, Decand., *Prodr.*, 2, pag. 312. È una specie erbacea, annua; di peduncoli il doppio più lunghi delle foglie, ombrelliferi all'apice; di legumi inarcati, scabri nell'articolazione dove sono i semi, nel rimanente puberuli, furinosi. Il Lagasca ha raccolto questa specie in Spagna, nei luoghi sterili vicino alla città di Murcia. (A. B.)

- * *IPPOCREPIDA DI MOLTI LEGUMI*, *Hippocrepis multisiliquosa*, Linn., *Spec.*, 1050;

Decand., *Prodr.*, 1, pag. 312; Sav., *Bot. Etr.*, 2, pag. 357, n.° 711; *Ferrum equinum siliqua multiplici*, Garid., *Aix*, 172, tab. 34; *Ferrum equinum alterum polyceraton*, Column., *Echpr.*, tab. 300; *Ferrum equinum multiflorum*, Moench, *Meth.*, 119; volgarmente *sferracavallo*, *sferracavallo rotondo*, *erba budellina*, *millegrani*. Pianta erbacea di radice minuta ed annua; di fusto glabro, che unico si parte dalla radice, e che fin dalla base divide in alcuni ramoscelli gracili, lunghi da cinque a otto pollici, e guerniti di foglie composte di quattro o cinque foglioline bislunghe, ottuse e leggermente intaccate alla sommità; di fiori gialli, assai piccoli; retti tre o quattro in seme da un peduncolo un poco più corto delle foglie; di legumi compressi, alquanto ispidi, piegati in arco, incavati in uno dei margini da sinuosità che si restringono nel punto della loro apertura, e che sono orbicolari nel fondo. Questa specie cresce nei luoghi sassosi e arenosi della Spagna, della Francia meridionale, dell'Italia, della Barberia.

- ** *IPPOCREPIDA MONOCARPA*, *Hippocrepis monocarpa*, Bieb., *Suppl.*, 480; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 313; *Hippocrepis unisiliquosa*, Bieb., *Flor. Taur.*, 2, pag. 174, non Linn. Pianta annua; di fiori ascellari, quasi sessili, solitari; di legumi oltremodo glabri. Cresce nei colli orientali del Caucaso presso Schamachi. (A. B.)

- * *IPPOCREPIDA D'UN SOLO LEGUME*, *Hippocrepis unisiliquosa*, Linn., *Spec.*, 1049; Decand., *Prodr.*, 2, pag. 313; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 630. fig. 3; *Ferrum equinum vulgare*, Column., *Echpr.*, tab. 300; *Ferrum equinum uniflorum*, Moench, *Meth.*, 119; *Ferrum equinum siliqua singulari*, Garid., *Aix*, 172, tab. 114; volgarmente *sferracavallo*, *sferracavallo maggiore*, *lunaria*. Questa specie differisce dall'*hippocrepis multiflora* per avere i fiori solitari, quasi sessili. Cresce nel mezzogiorno d'Europa, e nei luoghi sassosi della Barberia e dell'Oriente.

- ** *IPPOCREPIDA CIGLIATA*, *Hippocrepis ciliata*, Decand., *Prodr.*, 2, pag. 313. Questa specie europea, di peduncoli quasi più corti delle foglie, di legumi inarcati, villosi-ispidi dal lato dei semi, quasi cigliati dall'altro lato, conta tre distinte varietà, tutte parimente europee, a *Hippocrepis ciliata*, Willd., *Mag. nat. ges. Berl.* (1808), pag. 172, nativa

di Spagna; di peduncoli terminati da quattro o sei fiori.

5 *Hippocrepis annua*, Lag., *Noo. spec.*, 23, n.º 299, nativa del regno di Granata e di Murcia in Spagna; di peduncoli triflori.

7 *Hippocrepis dicarpa*, Bieb., *Suppl.*, 480, nativa della Tanria, della Sicilia e del continente italiano presso Napoli; di peduncoli biflori.

L'*Hippocrepis biflora*, Spreng., *Pug.*, 2, pag. 73, è una pianta annua, di patria ignota; di peduncoli cortissimi, biflori; di fiori ascellari, quasi sessili; di legumi minutissimamente cigliati in ambi i margini. (A. B.)

Una sorta di somiglianza che hanno i frutti delle specie di questo genere, e principalmente dell'*hippocrepis multisiliquosa*, Linn., e dell'*hippocrepis unisiliquosa*, Linn., con un ferro da cavallo, fu cagione che in tempi d'ignoranza nei quali queste somiglianze di forma si riguardavano come indizii delle virtù delle piante, si credesse che le ipprocrepid avessero la singolare proprietà di rompere i ferri dei cavalli che vi camminavano sopra; e per questa supposizione probabilmente il popolo crede ancora in alcune regioni d'Europa che i ladri conoscano un'erba colla quale, quando sono carcerati, possano spezzare le catene e i chiaivistelli delle prigioni. (L. D.)

** IPPODIO. (Bot.) *Hippodium*. Denominazione che il Gaudichaud (*Mss.*) assegna a un genere di felci, il quale rientra nel *didymochlæna* del Desvauz, ed ha per sinonimi i generi *monoclæna*, Gaudich., *Foy. Freyc.*, pag. 340, *tegularia*, Reinw., *Syllog.*, 2, pag. 3, *ceramium*, Reinw., *lysterocarpus*, Longworf, *Mss.* (A. B.)

** IPOFE. (Bot.) *Hippophæ*, genere di piante dicotiledoni a fiori dioici, della famiglia delle *elegnee*, e della *diecia tetrandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori dioici: nei maschi un calice (perigonio) profondamente bifido; quattro antere: nei fiori femminei un calice (perigonio) tubuloso, un poco sfeso in due parti alla sommità, e contenente un ovario terminato da uno stimma che sopravanza il calice. Il frutto è una bacca (achenio) globolosa, monosperma.

Questo genere fu stabilito dal Linneo per una pianta che presso Dioscoride fu distinta col nome d'*hippophæ*, e però

al Linneo piacque di conservarle il nome suo primitivo. V. HIPPOPHÆ.

Le ippofi sono arboscelli nativi sparsamente dell'Europa media ed Austro-orientale; di foglie alterne, lanceolate; di spine ascellari; di fiori maschi disposti in un corto amento, e ciascheduno di essi sessile in una brattea; di fiori femminei ascellari e solitarij.

Ippeve rhamnoides, *Hippophæ rhamnoides*, Linn., *Spec.*, pag. 1252; Willd., *Spec.*, 4, pag. 743; Poll., *Flor. Ver.*, 3, pag. 174; All., *Flor. Ped.*, 2, pag. 236; *Osyris rhamnoides*, Scop., *Flor. Carn.*, 2, pag. 261; *Rhamnus secundus*, Matt., pag. 156; volgarmente *olivello*, *olivella*, *spin bianco*. Arboscello spinoso e bigiognolo, che trovasi frequentemente lungo la spiaggia del mare nelle sabbie delle dune, alto quattro o cinque piedi quando è nello stato salvatico, e da dodici fino a quindici quando è coltivato; di ramoscelli numerosi, irregolarmente distesi, guerniti di piccole foglie strette, alterne, grosse e biancastre di sotto; di fiori non splendidi, piccoli e aggruppati nelle ascelle delle foglie, alla base delle giovani messi; di spine parimente ascellari alle foglie, rigidissime, in principio corte e che poi si allungano in ramoscello; di bacche gialle.

Se si esamina la superficie dei giovani ramoscelli, delle foglie e dei fiori, vedremo essere essa coperta di piccole squamme.

Questa pianta è di legname durissimo e quasi incorruttibile; ed è adoperata, ancor quando è tagliata e secca, per costruir siepi, al che la rendono idonea le sue spine e la natura del legname.

Quantunque le sue bacche sieno d'un sapore acido e sgradevole, pure, come raccogliessi dal Linneo, i Lapponi ne preparano un rob del quale si servono per condimento del pesce e della carne.

G. Don ed il Wallich, il primo sotto la denominazione d'*hippophæ salicifolia*, ed il secondo d'*hippophæ fasciculata*, aggiungono a questo genere due specie non europee, ma native entrambe del Nepal.

L'*hippophæ canadensis*, Linn. e *hippophæ argentea*, Pursh, figurano ora nel genere *shepherdia*. (A. B.)

IPPOGLOSSO, *Hippoglossus*. (Ittiol.) Cuvier ha assegnata questa denominazione ad un sottogenere nel gran genere dei Pleuronetti degli ittiologi. Gli assegna per caratteri d'aver le pinne e la

forma delle Platee, le mascelle e la faringe armate di denti acuti ovvero a pel di velluto. La forma degli ippoglossi è generalmente più bislunga.

Il mare del Settentrione ne produce uno che diviene enorme, ed è l'Ippoglossio che ha gli occhi a destra. Si secca, e si vende a pezzi in tutto il Settentrione.

Ve ne sono dei più piccoli nel Mediterraneo, la maggior parte dei quali hanno gli occhi a sinistra. (L. C.)

IPPOKA. (Bot.) Il Barrère nella sua Francia equinoziale cita sotto questo nome vernacolo la *cassia biflora*. (J.)

**** IPPOLITE, Hippolyte.** (Crost.) Genere stabilito da Leach, e che Latreille ha rinuito al genere Alfeo del Fabricio. V. Alfeo e la Tav. 738. (F. B.)

IPPOMANE. (Bot.) *Hippomane*, genere di piante dicotiledoni, a fiori monoici, della famiglia delle *euforbiacee*, e della *monocia monadelphia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori monoici: nei maschi un calice bifido; corolla nulla; quattro stami con filamenti coaditi in un solo, e con antere rotundate e disposte in croce: nei fiori femminei un calice trifido; un ovario; uno stilo corto con più stimmi. Il frutto è una drupa caruosa, lattescente, contenente una noce legnosa, distinta in più logge monosperme, quasi indeiscenti.

**** Il Linneo si giovò del nome *hippomane* (V. *HIPPOMANE*), che ricorda sostanze velenosissime, per indicare questo genere, la cui specie, detta dagli Americani *mancinella*, è un teleno estremamente energico. Al Tussac piacque di fare del nome vernacolo americano l'indicazione generica, ma non ebbe seguaci. (A. B.)**

*** IPPOMANE VELENOZA, *Ippomane mancinella*,** Liun., *Spec.*, 2, pag. 1431; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 793; Commel., *Hort.*, 1, tab. 68; Sloan., *Jam.*, 129; et *Hist.*, 2, tab. 149; *Mancinella venenata*, Tuss., volgarmente *mancinella*, *mancinilla*, *mancinello*, *mancinello, ticusas*. Albero risomantissimo per la qualità velenosa attribuita al sugo latteo che scola da tutte le sue parti. Ha i ramoscelli glabri, numerosi, spesso ternati, rivestiti d'una corteccia grigiognola; le foglie picciolate, alterne, sparse, ovali, acute, alquanto cuoriformi alla base, verdi, lustre, mediocrementemente dentate a sega, lunghe tre o quattro pollici; le stipole corte, ovali, caduche; i fiori piccoli,

monoici, raccolti in spighe diritte, poco guernite: i maschi agglomerati in gruppetti dentro a squamme concave, sparsi e distanti in quasi tutta la lunghezza delle spighe, con due grosse glandole laterali, orbicolari, alla base delle squamme: quelli femminei solitarij e sessili, qualche volta uno o due situati in fondo delle spighe maschie, gli altri sui giovani ramoscelli che non portano spighe. I frutti hanno la forma, il colore e l'odore d'una piccola mela; la scorza lustra, verde giallognola; la polpa bianca e lattescente; la noce grossa quanto un marrone, profondamente solcata, d'ordinario di sette valve, di sette logge monosperme, armata d'apofisi acute, trincianti e irregolari. V. la Tav. 786. Questa pianta cresce nei luoghi sabbiosi sulle spiagge del mare, alle Antille e in altre contrade dell'America meridionale.

Gli autori per la massima parte dicono che la manciulla somministrava un legno duro, compatto, d'una bella grana, di lunghissima durata, e capace di pigliar pulimento, che è d'un color bigio cinerino venato, bruno, con sfumature di giallo, e che è usato in molta frequenza in America per mobili di lusso, per lavori di tarsia ed altri usi domestici. Il Tussac presume che il legname in discorso non sia quello d'un ippomane, ma d'un sommacco, *rhus*, che qualche volta è detto *mancinilla delle montagne*. Secondo lo stesso autore il legno del vero mancinella è tenero e non può servire a far mobili. Le sue tagliate, egli dice, riescono assai disagiati per il pericolo al quale si espongono coloro che abbattano questi alberi; e nel segarli e lavorarli vanno soggetti ad essere incomodati dalla polvere che n' esce. Quando si vuole atterrare uno di questi alberi si comincia dal circondare il pedale con un gran fuoco di legne secche, affine di privare del sugo latteo la base del tronco; nè si pone mano all'accetta se non quando si giudica che questo sugo si sia sufficientemente svaporato; oltre a ciò i lavoranti hanno la precauzione di fasciarsi gli occhi con un velo per timore che le molecole o qualche gocciola di liquore non vi si introducano e non vi eccitino pericolose infiammazioni. Gli abitanti della Martinica hanno in altri tempi consumato col fuoco intiere foreste di manciulle, per purgare le proprie abitazioni di questo malefico albero.

Il sugo lattescente che scola da tutte le parti del mancinello è bianchissimo, abbondantissimo, causticissimo e oltremodo velenoso. E vaglia il vero, una goccia di questo sugo ricevuta sul dorso della mano vi produce subito una vescica piena di sierosità, come farebbe un carbone ardente; dal che può argomentarsi di quali stragi sarebbe cagione se si pigliasse internamente. Gli Indiani temprano in questo sugo la punta delle frecce che vogliono avvelenare, le quali per lunghissimo tempo conservano la loro qualità velenosa. Si è detto che l'ippomane era pericoloso fino nella sua ombra, ed anche nella pioggia che era stata in contatto col suo fogliame. Ma esagerati appaiono questi racconti. Diversi viaggiatori, e principalmente il Jacquin, si sono spesso riposati pel corso di tre ore sotto quest' albero senza che sia loro avvenuto alcun caso; ed il Jacquin ha sulle parti nude del suo corpo ricevuta senza sentirne incomodo la pioggia che veniva giù dalla cima di quest' albero. Pure noi crediamo che non sia prudente lo stare esposti ai suoi vapori, massime quando i caldi sono eccessivi, e nei momenti in cui traspira di troppo. A coloro che si trattenessero per troppo lungo tempo nell'atmosfera di questa pianta possono risultare mali di testa, infiammazione d'occhi, bruciori alle labbra, ec. Le sostanze oleose, le mucillagginose e le dolcificanti, rimediano ai cattivi effetti dell'ippomane. Dicesi che una ciotola d'acqua di mare bevuta istantaneamente e a lunghi sorsi, basti per guarire sollecitamente coloro che avessero avuta la mala ventura di trangugiare qualche particella di questo frutto. (Pom.)

** Vi sono altre ippomane, come l'*Hippomane spinosa*, Linn., l'*Hippomane biglandulosa*, Linn., l'*Hippomane biglandulosa*, Aubl., non Linn., native tutte dell'Indie occidentali, e riferite dal Willdenow, dal Jacquin e dal Meyer al genere *sapium*. V. Sapo. (A. B.)

- IPPOMANEE. (Bot.) *Hippomaneae*. Il Bartling (Ord. nat., 372) fonda sotto questa denominazione una seconda tribù nella famiglia delle euforbiacee pei generi *maprounea*, Aubl., *adenopeltis*, Bert., *colliguja*, Molin., *exocaria*, Linn., *styloceras*, Adr. Juss., *commia*, Lour., *synapsisma* Endl., *ura*, Linn., *hippomane*, Linn., *pachystemon*, Blum., *omalanthos*, Adr. Juss., *stiffingia*, Gard.,

microstachys, Adr. Juss. E la caratterizza dai fiori apetalati, spicati; da brattee contenenti uno o più fiori; da un ovario con loculi uniovulati. (A. B.)

IPPOMANICA. (Bot.) *Hippomanica*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, polipetalati, di famiglia indeterminata, e della *decandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di cinque divisioni; corolla di cinque petali ovali; dieci stami; un ovario supero; uno stilo con uno stimma. Il frutto è una cassula di quattro logge contenenti più semi.

Questo genere, del quale è autore il Molina, sembra avere qualche affinità collo *agrophyllum*.

IPPOMANICA VELNOSA, *Hippomanica insana*, Molin., *Sagg. Chil.*, edit. ital. 2, pag. 140-288; et edit. gall., pag. 97-332, et germ. 312. Pianta erbacea; di radici fibrose, annue, dalle quali sorgono diversi fusti diritti, glabri quadrangolari, ramosi, alti un piede e mezzo; di ramoscelli guerniti di foglie glabre, sessili, opposte, lanceolate, intiere, carnose, verdi cenerine, lunghe circa un pollice; di fiori peduncolati, solitari, terminali; di calice di cinque divisioni obovati; di corolla un poco più lunga del calice, gialla rossiccia, composta di cinque petali ovali; dieci stami lunghi quanto il calice, con filamenti subulati, con antere bislunghe; d'ovario bislungo, supero, sovrastato da uno stilo filiforme, lungo quanto gli stami, con stimma ottuso. Il frutto è una cassula di quattro logge, deisciente in quattro valve, contenente dei semi neri, reniformi.

Questa pianta cresce al Chili nelle valli delle Ande, dove è abbondantissima, e dove fu scoperta dal Molina.

Quivi gli abitanti usano delle cure quasi inutili per distruggerla. Ha un sago giallo, vischioso, d'un sapore sciapito e solcinato, ed è perniciosissima ai bestiami, perocchè quelli che ne mangiano, massime i cavalli, divengono come arrabbiati; dal che in quelle contrade le è venuto il nome d'*erba loca* (1), cioè *erba matta*, *erba folle*. Se un cavallo ne abbia mangiata perisce infallibilmente, a meno che non si faccia andare in

(1) ** Avvertasi che così l'addimandano al Chili i paesani spagnuoli; ma nel linguaggio propriamente chilese è detta *huehue*, che pronunziassi *guegue*, e che ha lo stesso significato di *erba loca*. (A. B.)

copiosi sudori per mezzo di corse forzate. (Pois.)

- IPPOMARATRO. (Bot.) *Hippomaratrum*. Questa denominazione rappresenta presso il Link un genere d'ombrellifere riunito al *cachrys*, dove figura nella seconda sezione della dal Decandolle (*Prodr.*, 4, pag. 237) *agomaratrum*; e presso il Rivino rappresenta pure un genere d'ombrellifere, del quale il Decandolle (*Prodr.*, 4, pag. 144) ha fatta la prima sezione del genere *seseli*.

L'*hippomaratrum* del Duby è altresì un genere d'ombrellifere non ammesso come i precedenti, e presso il Decandolle (*Prodr.*, 4, pag. 145) costituisce, sotto la denominazione d'*euseseli*, la terza sezione dei generi *seseli*. V. HIPPOURATHRUM. (A. B.)

- IPPOMARATROIDE. (Bot.) *Hippomarathroides*. Seconda sezione fondata dal Decandolle (*Coll. Diss.*, 5, pag. 47) nel genere *seseli*, e caratterizzata da un involucrio nullo, o oligofillo, da involucretti con foglioline concrete soltanto alla base. (A. B.)

IPPONICE, *Hipponix*. (Foss.) Negli strati calcarei conchiliferi di Grignon presso Versailles, d'Hauterville (dipartimento della Manica), di Montmirail e d'altrove, trovansi valve di differenti grandezze, che aderiscono talvolta sopra conchiglie e che hanno la contestura di quelle delle ostriche. Sono esse un poco concave ed irregolarmente orbicolari. Osservasi nel loro interno un'impresione muscolare a ferro di cavallo, e, per la mancanza di ceruiera, alcuni dotti conchiliologi avevano creduto poter riguardarle come sufficienti a servir di tipo al genere *Acarlo*.

Dopo avere avuto sott'occhio moltissime di queste valve, e non avendo mai incontrato quelle che non avrebbero mostrate tracce d'aderenza se avessero appartenuto al genere *Acarlo*, abbiamo dubitato che ne dipendessero.

Avendo osservato un nucleo interno che si trovava petrificato ed attaccato sulla parte interna d'una di quelle che provenivano dal mattatoio conchilifero d'Hauterville, abbiamo riconosciuto esser quello della specie di conchiglia alla quale De Lamarck ha assegnato il nome di *Patella cornucopia*, di cui trovansi molti grossi pezzi nel medesimo mattatoio conchilifero, e della quale vedesi altresì un'impronta sotto questa valva,

che ha aderito sopra una conchiglia della sua specie.

Avendo pure osservato, nella nostra collezione, una valva simile che aderisce sopra una conchiglia allo stato fresco, (*Patella mitrata*, Gm.), abbiamo creduto che certe conchiglie le quali erano state poste nel genere delle patelle e che pensavasi dovere appartenere a quello dei capuli, si formassero dei sostegni talvolta molto grossi ed elevati.

Le nostre congetture si sono completamente realizzate trovando una di queste conchiglie fossili sul suo sostegno, il quale era fissato e ritenuto nell'intervallo che presentavano esternamente difformi accrescimenti del margine destro dell'apertura del *Cerithium giganteum*. Il qual sostegno non è grosso, ma presenta assai distintamente l'impressione muscolare a ferro di cavallo.

Tutte le specie di molluschi che si credevano dover fare entrare nel genere *Capulo*, a motivo dell'apice della loro conchiglia inclinato verso uno dei margini di quest'ultima, non hanno la facilità di formare sostegni. Alcune s'internano nel guscio delle conchiglie sulle quali si sono trovate; altre si applicano sopra solamente, e le loro conchiglie assumono le forme del luogo in cui esse si trovano, per restarvi fissate nel corso di tutta la loro vita.

Se possono fra questi molluschi riguardarsi come appartenenti al medesimo genere quelli che si applicano solamente sulle conchiglie e gli altri che s'internano nel loro guscio, non avviene lo stesso di quelli che si formano un sostegno calcario, poichè debbono essere esclusivamente muniti d'organi proprii a formarli.

Avendo prese in queste osservazioni all'Accademia delle scienze, giudicò che tali conchiglie a sostegno dovessero costituire un nuovo genere.

Proponghiamo di dare il nome d'Ipponice a questo genere, del quale ecco i caratteri:

Conchiglia univalve, non spirale, conica, concava e semplice sotto, ad apice inclinato in addietro; sostegno aderente; impressione muscolare a ferro di cavallo, tanto nella conchiglia che nel sostegno.

Specie fossili.

L'IPPONICE CORNO D'ABBONDANZA, *Hip-*

ponix cornucopia, Def.; *Patella cornucopia*, Lamk. Conchiglia conica, a sostegno aderente, ad apice inclinato in addietro; gremita di costoline raggianti dall'apice fino al margine e divise trasversalmente da tre strie parallele a quest'ultimo. Forte impressione muscolare nella conchiglia e nel sostegno. V. la Tav. 297.

Questa specie, che trovasi ad Hauteville, giunge fino alla lunghezza di tre pollici su due e mezzo di larghezza. Alcuni dei loro sostegni hanno più di due pollici di grossezza; i margini della conchiglia sono cuneati, ma sovente assai irregolari; l'apertura è ovale e quasi sempre smarginata nella sua parte posteriore. La conchiglia dei maggiori individui è generalmente regolare; ma, seguendo le strie d'accrescimento, vedesi che essendo più giovane era stata spessissimo irregolare: lo che certamente dipende dall'essersi trovato il giovane mollusco, al suo nascimento, posato per caso sopra un corpo irregolare, e stato perciò costretto, cominciando la sua conchiglia ed il suo sostegno, a seguire le forme di questo medesimo corpo, e tanto l'uno che l'altra divenivano regolari solamente invecchiando e dopo aver recata una maggior copia di materia calcarea nei punti che più si allontanavano dal piano regolare.

Le conchiglie di questa specie, come pure la parte del loro sostegno sulla quale è stato attaccato il muscolo adduttore, sono della natura delle volute, delle cipree ed altre simili, che spariscono talvolta intieramente in certe località, ove lasciano solamente la loro impronta ed il loro nucleo interno, mentre i loro sostegni sono della natura delle conchiglie delle ostriche, che non spariscono mai, di modo che s'incontrano molti di questi ultimi nei quali la parte che si trovava sotto il muscolo adduttore è scomparsa ed ha lasciato un vuoto a guisa di ferro di cavallo. Di siffatte conchiglie quelle che trovasi a Grignon ed in altre località dei contorni di Parigi, sono generalmente metà più piccole di quelle che trovasi ad Hauteville, e si veggono nelle collezioni alcune conchiglie allo stato fresco che si possono riguardare come le analoghe delle prime.

L'IPPOCONE DILATATA, *Hipponix dilatata*, Def., *Patella dilatata*, Lamk. Conchiglia conica, depressa, rugosa; a

sostegno aderente, a base suborbicolare e ad apice inclinato. V. la Tav. 297.

Le conchiglie di questa specie hanno circa un pollice di lunghezza e grandi analogie con la specie precedente; ma sono meno grosse e la loro forma è più allungata. I sostegni che si può presumere loro appartenere, poichè si trovano con esse a Grignon, sono più foliacei, fragilissimi, ed in generale molto più sottili; l'impressione muscolare vi è meno cospicua e più stretta.

Trovasi ancora ad Hauteville dei sostegni i quali, sopra sei a sette linee di diametro, hanno talvolta fino a due pollici d'altezza. I molluschi che li hanno formati, avevano la facoltà di mutare un poco di posto; invece d'aggiungere al loro sostegno degli strati immediatamente sovrapposti, hanno formato dei coperchietti che aderiscono solamente per la loro base, e che si scostano talvolta dalla linea perpendicolare per un intervallo di circa una linea, appoggiandosi al corpo sul quale sono attaccati. Abbiamo veduti di questi piccoli sostegni che si sono per così dire trasportati in tal guisa sopra altri più grossi. Siamo d'opinione che sieno stati formati dall'animale al quale ha appartenuto una graziosa specie di conchiglia finamente striata, a cui abbiamo assegnato il nome d'*Hipponix Sowerby*, e che trovasi nel medesimo mattaione conchilifero. È molto depressa; il suo apice è inclinato sopra uno dei suoi margini, ed ha una forte impressione muscolare, al pari dei sostegni. V. la Tav. 297.

Non dubitiamo punto che, fra le conchiglie le quali possono entrare nel genere Capolo, non se ne trovino molte che dovranno far parte di quello del quale abbiamo ora assegnati i caratteri; ma farà d'uopo aspettare le occasioni per assicurarsi dell'esistenza del loro sostegno. Per mala ventura i flutti rigettano per lo più la sola valva libera, ed i sostegni non presentano forme bastantemente apprezzabili da farli raccogliere da coloro che ricercano le conchiglie sulle rive o nel mare. V. le Tav. 297, e 844. (D. F.)

** IPPOCONE, *Hipponoe*. (Annel.) Genere della classe degli Annelidi e dell'ordine dei Dorsibranchi, vicino alle Anfinomi, stabilito da Audouin e Edwards, che gli assegna per caratteri: mancanza di ca-
runcola; un solo fascetto di setole ed

un solo cirro a tutti i piedi. Se ne conosce una specie del porto Jackson, *Hippopus Gaudichaudii*, Ann. delle Sc. nat., tom. 18, tav. 6. (F. B.)

IPPOPO, Hippopus. (Conch.) Genere stabilito da De Lamarck, nella prima edizione dei suoi Animali invertebrati, per una conchiglia molto singolare, che Linneo considerava come una specie di cama, e che Bruguières poneva fra le sue tridacne. Sembra che non se ne conosca ancora l'animale, il quale deve peraltro assai probabilmente diffire da quello di quest'ultimo genere. Comunque sia, i caratteri della conchiglia, che sono oltremodo facili a determinarsi, consistono nei seguenti: Conchiglia subtriangolare, assai allungata, equivale, inquilaterale, completamente chiusa; l'apice submedio ed ottuso; cerniera completa, dorsale, posteriore, formata sulla valva destra da un dente anteriore, compresso, dietro l'apice, e da due altri posteriori, separati da una forte scanalatura; sulla valva sinistra, da una cavità anteriore fra due lamine, l'inferiore delle quali è più grande, e posteriormente da un dente lamelloso, rilevato fra due fossette; ligamento esterno dorsale che occupa tutta la lunghezza della cerniera; una larga lunula piana che occupa tutta la metà anteriore del margine superiore; una sola impressione muscolare, poco sensibile.

Questo genere comprende finqui una sola specie, che proviene dai mari delle Indie e che non è rara nelle collezioni: conosciuto volgarmente sotto il nome di CAVOLI o di FOGLIA DI CAVOLO. De Lamarck la chiama l'IPPORO MACCHIATO, *Hippopus maculatus*; è rappresentata in Lister, Conch., tav. 349, fig. 187, ed in tutti i conchiliologi. È una conchiglia assai grande, quantunque sia ben lungi dall'eguagliare la tridacna, ovvero la così detta Pila d'acqua santa, di sette pollici di lunghezza su cinque d'altezza, di colore generalmente bianco, ma ornata irregolarmente all'esterno di macchie rosse o porporine assai piccole; è attraversata inoltre da grosse costole poco numerose, esse ancora solcate e spinose, dirette dall'apice al margine inferiore, e che, per la loro alternante disposizione, rendono questo margine largamente dentato o sinuoso. V. la Tav. 513.

Questo genere era già stato stabilito da Klein, che lo addimandava *Chamaelea*. (DE B.)

IPPOPO o IPPOPODO, Hippopus. (Acal.) Genere della classe degli Acalefi, dell'ordine degli Idrostatici, stabilito da Quoy e da Gaymard, che gli assegnano per caratteri: vescichette laterali, quasi semicircolari, o a guisa di piede di cavallo, fitte su due file e che formano così una specie di spiga paragonabile a quella di certe graminacee, d'onde pende eziandio una ghirlanda che attraversa tutti questi pezzi; le contrazioni delle vescichette imprimono al complesso un rapido movimento (Quoy e Gaymard, Ann. delle Sc. nat., tomo 10, tav. 10, 4, A, f. 1-12.) La *Gleba* d'Otto, *Ac. nat. Cur.*, XI, part. 2, tav. 42, fig. 3, non è che una vescichetta d'Ippopo. V. la Tav. 1179. (F. B.)

IPPOPODIO. (Bot.) Hippopodium. L'*hippodium* del Röhlting (*Flor. Germ.*, 3, pag. 120) è un genere di mnscoidee che dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 54, n.º 5603) si riferisce, insieme col *saccophorus* del Palisot al *buxbaumia* dell'Haller. Con questo *hippodium* non è da confondersi un altro genere così addimandato presso l'Harvey (*Mss.*) ed identico col *ceratantra* del Lindley, della famiglia delle *orchidee*. (A. B.)

IPPOPODO. (Acal.) V. IPPORO. (F. B.)
IPPOPOTAMO, Hippopotamus. (Mamm.) Nome derivato da due voci greche, *ἵππος*, cavallo, e *ποταμός*, fiume, che significa propriamente cavallo di fiume, e che gli antichi davano ad un grande animale d'Africa che ha molte analogie coi porci, e, per questa ragione, posto dai naturalisti nell'ordine dei pachidermi. Il nome di cavallo di fiume proviene certamente dalla voce dell'ippopotamo, che pare simile ad un nitrito, o alla roca voce del mulo.

IPPOPOTAMO ASIATICO, Hippopotamus amphibius, Linn. Quest'animale, l'unico del suo genere che si conosca vivente (Buffon, Suppl., tom. III, tav. 53), sembra essere uno dei più gravi, dei più zotici, dei più salvatici fra tutti quelli che esistono. Il suo corpo è una massa informe, sostenuta da membra cortissime e grosse; è rivestito d'un cuoio che non lascia scorgere veruna articolazione nè verun muscolo, e la testa, sostenuta all'estremità d'un collo che distinguesi appena per alcune pieghe, è terminata da labbra carnee, larghe e deprese, che finiscono per dare a quest'animale la più stupida apparenza.

Il suo passo è analogo alle forme: vive

continuamente nel fango, sulle rive dei fiumi, di dove non si allontana che la notte; ed al più piccol romore, al minimo indizio di pericolo, s'immerge in fondo alle acque, lasciando fuori allora le sole narici onde respirare ad intervalli. Perciò non vi sono animali più difficili ad uccidersi degli ippopotami, tanto più che le palle ordinarie si ammaccano sul loro cuoio, ed è necessario colpirli nella testa perchè rimangano mortalmente feriti.

Questi animali sono erbivori; ma si veggono ricercare particolarmente certe radici, i ginocchi, le canne da zucchero, il miglio, ec. Pare che vivano in numerosi branchi nei fiumi ove non hanno da temere alcun nemico, ed hanno sicuramente abitata un tempo tutta l'Africa, tranne le regioni situate al nord ed all'ovest dell'Atlante; ma sono stati ora espulsi dall'Egitto; si trovano soltanto in Abissinia e nei paesi situati a mezzogiorno del gran deserto, fino al Capo di Buona-Speranza, ove peraltro sono meno numerosi di quel che lo fossero in altri tempi; gli Europei sono stati per essi nemici più distruttori dei Cafri o degli Ottentoti.

Gli ippopotami hanno un sistema di dentizione assai particolare. I loro incisivi sono in numero di quattro per mascella; i superiori ricurvi, e gli inferiori lunghi, cilindrici, appuntati e portati in avanti. Per mezzo di questi denti scavano la terra e ne svelgono i bulbi e le radici. Hanno sei molari per parte alle mascelle; i primi tre sono semplici e conici, perchè poco si consumano con la masticazione; gli ultimi tre, prima d'essere consumati, sono formati di due punte le quali, obliterandosi, presentano, coi contorni dello smalto, la figura d'una foglia di trifoglio.

Abbiamo poche notizie sulla struttura dei loro organi dei sensi, le parti esterne dei quali sembrano essere ben poco sviluppate. L'occhio è piccolissimo, e la conca dell'orecchio poco estesa. Le narici sono prominenti e circondate, a quanto pare, da cartilagini e da muscoli, coi quali l'animale può chiuderle o aprirle, secondo che è immerso nell'acqua o nell'aria. Gli organi del gusto non sono stati descritti, ed è difficile il credere che quelli del tatto abbiano qualche delicatezza, eccettuata forse la labbra. Tutta la pelle, d'una

straordinaria grossezza, è quasi che senza peli, e non trovasene che qualcuno sparso sul corpo: solamente un mazzetto di erini termina la coda, ed alcuni peli più morbidi vestono le orecchie e le parti genitali; sulla parte anteriore delle labbra trovansi rudimenti di baffi. Intorno agli organi della generazione sappiamo solamente che quelli del maschio sono appena apparenti all'esterno, e che le femmine hanno due mammelle sotto il ventre. I piedi hanno quattro dita, presso appoco d'equal lunghezza, i quali non si distinguono all'esterno che per le unghie le quali li terminano e che sono simili a piccoli zoccoli. La coda è corta, grossa, pendula e suscettibile di pochi movimenti. Il color generale è d'un bruno nero eupo, un poco più pallido sul ventre. V. la Tav. 979.

Pare che questi animali partoriscono un solo feto per volta, che la madre porta sul dorso quando nuota, e che giungano spesso da dieci a undici piedi di lunghezza su quattro o cinque d'altezza.

Gli incisivi degli Ippopotami essendo più compatti e più bianchi dell'avorio, si preferiscono in molti casi a tal sostanza, ma principalmente per denti artificiali: talchè formano un ramo di commercio, ed è, a quanto sembra, la sola parte di questi animali che possa oggi interessarci; ma la loro carne, essendo molto buona, è ricercata dai popoli in vicinanza dei quali si trovano, ed anco il cuoio serve a qualcuno dei loro usi.

Gli Egiziani, il di cui culto sembra essersi esteso a quasi tutte le produzioni della natura, adorarono l'ippopotamo, la qual superstizione si è ritrovata presso molti popoli negri dell'Africa.

Roma vidde per la prima volta quest'animale a tempo dell'edile Marco Scauro, privilegio che hanno avuto gli antichi superiormente ai moderni; poichè è quasi certo che non si sono più condotti ippopotami in Europa dopo l'impero dei Romani, tranne a Costantinopoli, ove Belon vidde quello del quale ha parlato. La loro espulsione dall'Egitto non è molto remota; perocchè, al riferire di Thevenot (Relazione d'un viaggio al Levante, tom. 1, pag. 491 e 492; Parigi, 1664), trovavansene ancora verso la metà del secolo decimasettimo.

Non abbiamo veruna buona figura di

questa specie, essendo state tutte fatte sopra pelli impagliate.

Se l'ippopotamo che abbiamo descritto è ora l'unico del suo genere, e se non trovasi più che in Africa, come fanno credere le osservazioni che poseggiamo, non era così nei tempi anteriori a quelli nei quali i continenti cominciarono ad essere abitati dagli uomini.

Si sono scoperti in Francia ed in Italia, e si scuopriranno indubitabilmente in molti altri luoghi, avanzi fossili d'ippopotami. Dobbiamo specialmente a G. Cuvier la cognizione di quelli che sono stati finqui estratti dal seno della terra. (Ricerche sulle ossa fossili). Egli ne distingue due:

Il GRANDE IPPOPOTAMO, che sembra non avere molto differito dalla specie vivente, e del quale sonosi trovate le spoglie presso Montpellier e nel Valdarno.

Il PICCOLO IPPOPOTAMO, che G. Cuvier scuoprì dentro rocce delle quali non conoscesi l'origine, e che rassomigliavano alle breccie ossee di Gibilterra, della Dalmazia, di Cetta, ec., aveva presso appoco la grossezza d'un cinghiale; e doveva avere altresì molta rassomiglianza con la specie vivente, eccettuata la struttura dei molari anteriori che sembra essere stata più complicata che in questa specie. (F. C.)

- ** IPOPOSIDA. (Bot.) *Hippoposida*. Fino dal 1824 il Cassini stabilì sotto questa denominazione un nuovo genere di simonere, appartenente alla tribù naturale delle *mutisice*, dove lo collocò in fine della prima sezione delle *mutisice-prototipe*.

Ecco i caratteri per lui assegnatigli e dedotti dall'*onosieris acerifolia* e dall'*onosieris salicifolia*: periclinio con squamme squarrose, appendicolate; corolle femminee, con linguetta interna rotolata; fusto foglioso. Gli altri caratteri sono comuni coll'*onosieris*.

L'*hipposieris* occupa un posto medio tra il *lycosieris*, a cui somiglia pel fusto, e il vero *onosieris*, a cui somiglia per la linguetta interna dei fiori della corona.

Le due specie costituenti questo genere, le quali si tolgono dalle *onosieris*, *onosieris acerifolia* e *onosieris salicifolia*, sono di fusto erbaceo o legnoso; di squamme del periclinio terminate da un'appendice che le rende squarrose; di corona colle corolle provviste d'una

linguetta interna bipartita e rotolata. (A. B.)

IPPOTIDE. (Bot.) *Hippotis*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetali, della famiglia delle *rubiacce*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice spatiforme, sfeso lateralmente alla sommità; corolla infundibuliforme quinqueloba; appendice crenolata intorno all'ovario; cinque stami attaccati verso il mezzo del tubo; un ovario infero; uno stilo, con uno stigma bifido. Il frutto è una bacca di due logge polysperme, coronata dal calice.

Questo genere fu stabilito dal Ruiz e del Pavon.

IPPOTIDE DI TRE FIORI, *Hippotis triflora*, Ruiz e Pav., *Flor. Per.*, 2, pag. 56, tab. 201; Decand., *Prodr.*, 4, pag. 391. Arboscello delle grandi foreste del Perù, villosa, su tutte le sue parti; di fusti diritti, ramosi, alti dieci o dodici piedi, cenerini; di ramoseelli con peli porporini intorno alle articolazioni, guerniti di foglie picciolate, opposte, ovali bislunghe, acuminate, interissime, lunghe quattro o cinque pollici e più, molto venose; di picciuoli corti; di due stipole ovali, caduche; di peduncoli filiformi, una volta più corti delle foglie, sostenenti tre fiori appena pedicellati, con piccole brattee caduche e subulate; di calice rosso porporino, intero, persistente, spatiforme, sfeso lateralmente nella sua parte superiore; di corolla d'un color rosso laeo, verdastra alla base; di tubo curvato, più lungo del calice, d'un rosso giallognolo internamente, con appendice corta, giallognola, ippocrateriforme, con cinque crenolature, situata intoroo all'ovario; di filamenti subulati, ricurvi, villosi alla base, attaccati verso il mezzo del tubo; d'antere ovali, biloculari; d'ovario ovale; di stilo curvo, filiforme, lungo quanto il tubo, con stigma bislungo, con due lobi ravvicinati. Il frutto è una bacca ispida, tinta d'un rosso porpora, di due logge polysperme, coronata dal calice. (Pora.)

** IPPOTOA, *Hippothoa*. (Polip.) Genere dell'ordine delle Cellariee, nella divisione dei Poliparii flessibili e non interamente pietrosi, a polipi situati in cellule non irritabili. I suoi caratteri sono: polipario incrostante, capillaceo, ramoso; ramificazioni divergenti, articolate; ogui articolazione composta d'una

sola cellula a guisa di fuso o di spola; apertura poliposa rotonda, piccolissima, situata sulla superficie superiore e presso la cima della cellula. V. Lamouroux, Gen. Polip., pag. 82., tav. 80., fig. 15. 16.

Una sola specie compone questo grazioso genere che per la sua piccolezza era sfuggita alle ricerche dei naturalisti. Differisce da tutti i generi conosciuti per i numerosi caratteri che presenta; ma si ravvicina alle *Lafée* per la sua composizione (una sola cellula per articolo), ed alle *Etee* per la situazione dell'apertura della cellula. Il suo modo di ramificarsi è fra i più singolari: dalla parte più larga della cellula escono due cellule quasi sempre opposte fra loro, e che formano un angolo quasi retto con la prima; sono appena visibili ad occhio nudo quantunque abbiano il colore e la lucentezza della madreperla. L'*Ippopota* divergente non è rara sugli Idrofiti del Mediterraneo, principalmente sulla *Delesseria palmata*. (Lamouroux, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 8.^o, pag. 226.)

IPPOUROS. (*Ittiol.*) Aristotele ha indicata l'*Orata* con la greca denominazione d'*ἰπποπόρος*. V. CORIFENA. (I. C.)

•• **IPPURATI.** (*Chim.*) Combinazioni saline dell'acido ippurico colle basi salificabili.

Composizione.

Nell'ippurati neutri la quantità d'ossigeno dell'ossido sta a quella dell'ossigeno dell'acido come 1 a 5, ed alla quantità dell'acido stesso come 1 a 21,526.

Caratteri generali.

Distillati danno poca quantità d'acqua ammoniacale e olio empireumatico che reagisce come alcalino ed ha un odore analogo a quello del fieno.

Sono solubili nell'acqua, e generalmente cristallizzano con facilità i seguenti ippurati.

- 1.^o L'ippurato d'allumina.
- 2.^o L'ippurato d'ammoniaca.
- 3.^o L'ippurato di barite.
- 4.^o L'ippurato di calce.
- 5.^o L'ippurato di cobalto.
- 6.^o L'ippurato di magnesia.
- 7.^o L'ippurato di manganese.
- 8.^o L'ippurato di deutoossido di mercurio.
- 9.^o L'ippurato di nichel.

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

10.^o L'ippurato di potassa.

11.^o L'ippurato di rame.

12.^o L'ippurato di soda.

13.^o L'ippurato di stronziana.

L'ippurato di piombo ha un grado di solubilità uguale a quello dell'acido ippurico.

Sono insolubili l'ippurato di perossido di ferro e di protossido di mercurio e d'argento: il perché questi tre sali si ottengono con facilità per via di doppie scomposizioni.

L'ippurato di ferro è di color ruggine.

L'ippurato di protossido di mercurio e di protossido d'argento sono bianchi, e precipitano sotto forma di fiocchi.

Vi sono anche dei sottoippurati, come

1.^o Il sottoippurato di barite.

2.^o Il sottoippurato d'ossido di piombo.

3.^o Il sottoippurato di stronziana.

Questi tre sottosali sono debolmente solubili.

Il sottoippurato d'ammoniaca cristallizzato presenta all'incontro l'esempio d'un ippurato con eccesso d'acido. Questo ippurato quando è neutro, e quando se ne fa svaporare la dissoluzione, abbandona purzione d'ammoniaca.

Storia.

Si deve al Liebig la cognizione dell'esistenza di questi sali, non che della loro natura e caratteri.

Stato naturale.

Tutti gl'ippurati sono il prodotto dell'arte, meno l'ippurato di soda che sembra esistere in alcuni quadrupedi erbivori, come il cavallo, il bue, ec. V. **IPPURICO** [Acido]. (A. B.)

•• **IPPURICO** [Acido]. (*Chim.*) Acido organico d'origine animale.

Composizione.

Giusta l'analisi dell'ippurato d'argento fatta dal Dumas e dal Peligot, la formula atomica del numero proporzionale di quest'acido è:



Quando è cristallizzato contiene ancora 1 atomo d'acqua che non può perdere

per l'azione del calore, e allora la sua formula è:



Proprietà.

Cristallizza in prismi quadrangolari, trasparenti, terminati da una sommità diedra.

Questi cristalli sono spesso lunghi due o tre pollici.

Non hanno colore.

Hanno un sapore debolissimamente amaro, e non pertanto arrossano fortemente la carta umida tinta colla laccamuffa.

Mille parti d'acqua a 10° disciolgono solamente 2 parti e $\frac{2}{5}$ di quest'acido.

Ma una maggior quantità ne resta disciolta nell'acqua bollente.

Nell'alcool se ne discioglie più che nell'acqua.

Pochissimo ne discioglie l'etere.

Esposto a un delicato calore si fonde, e freddandosi si raggiglia in una massa cristallina.

Se quando è fuso si aumenta alcun poco la temperatura, si scompone. Allora principia a divenir giallo bruno, quindi nero, e quando l'operazione sia fatta a un calore graduato dentro un apparecchio distillatorio, producesi dapprima un sublimato senza colore e cristallino, composto d'acido benzoico e di benzoato d'ammoniaca, dipoi esce per distillazione una materia rossognola d'aspetto resinoso e molto fusibile. Nel tempo stesso sprigionasi quantità d'acido idrocianico, che ben si fa conoscere col suo odore. A fine d'operazione resta un carbone poroso nella storta.

L'acido solforico può a una temperatura di 180° disciogliere l'acido ippurico senza produrvi alterazione.

Se il calore è più forte l'acido solforico lo scompone e dà origine ad acido benzoico che si sublima.

L'acido nitrico concentrato e bollente produce l'effetto medesimo, benché appena si annunzino tracce d'acido iposolforico o di gas carbonico.

Nell'acido idroclorico, anche coll'azione del calore, non resta distrutto, ma solamente disciolto.

Resta inalterato in una dissoluzione acquosa di cloro.

Si scompone compiutamente facen-

dolo bollire in un grande eccesso di clorito di calce.

Scaldato con quattro volte il suo peso d'idrato di calce, lascia sviluppare molta ammoniaca.

Preparazione.

Si prepara quest'acido riducendo l'orina dei quadrupedi per lo meno a $\frac{1}{5}$, e quindi versandovi dell'acido idroclorico. Dopo qualche tempo di reazione, vedesi l'acido ippurico, divenuto libero ma impuro, apparire sotto la forma d'un precipitato cristallino di color giallo bruno. Il qual precipitato disciolto in una miscela di calce e d'acqua, se ne fa digerire il liquore con carbone animale, e quando si è scolorato si filtra a caldo, vi si versa dell'acido idroclorico fino al punto che pigli un sapore acido, e si lascia lentamente raffreddare: nel che l'acido ippurico si deposita cristallizzato.

Storia e stato naturale.

Il Liebig è stato il primo ad avvertire l'esistenza di quest'acido, il quale fu da lui addimandato ippurico, derivandone il nome da due voci greche *ἵππος* (*hippos*), cavallo, e *οὐρῆ* (*urina*), orina; perchè esiste massimamente nell'orina dei quadrupedi erbivori, come del cavallo, del bove, ec. Vero è che si è trovato anche in quella dei giovani fanciulli. In queste urine non pare che esista allo stato libero, ma sibbene combinato sempre alla soda. (A. B.)

IPPURIDE. (*Bot.*) *Hippuris*, genere di piante dicotiledoni, apetalae, della famiglia delle *elagnacee*, e della *monandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice intiero, piccolissimo, aderente all'ovario; corolla nulla; uno stame con filamento diritto, cortissimo, terminato da un'antera rotundata, solcata da un lato; ovario infero, sovrastato da uno stilo subulato, ricevuto nel solco dell'antera. Il frutto è monospermo, coronato dal lembo del calice persistente.

Questo genere, stabilito dal Linneo e collocato dal Jussieu nella famiglia delle *elagnacee*, n'è stato tolto dal Link che lo ha fatto tipo d'un nuovo ordine detto delle *ippuridee*. Roberto Brown e il Decandolle facendo delle ippuridee

del Link la terza tribù della famiglia delle *aloragee*, hanno in conseguenza compreso in questa famiglia il genere in discorso. All' *hippuris* appartengono i generi *limnopenae* del Vaillaut e *panistella* (A. B.)

Le ippuridi sono piante acquatiche; di fusti semplici, guerniti di foglie verticillate; di fiori ascellari. Si annoverano tre specie d'ippuridi, due delle quali indigene dell'Europa, e la terza esotica.

- **IPPUIDE COMUNE**, *Hippuris vulgaris*, Linn., *Spec.*, 6; Smith, *Engl. Flor.*, 1, pag. 4; et *Engl. bot.*, 11, tab. 763; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 22; Bull., *Herb.*, tab. 365; Lamk., *Ill. gen.*, 1, tab. 5, fig. 1; volgarmente *coda di cavallo aquatica*, *poligono femmina*. Pianta che ha l'abito d'un equisetto, ma che facilmente se ne distingue per la presenza dei fiori; di radice perenne, strisciante sul suolo in fondo dell'acqua; di fusti cilindrici, verticali, alti da otto a dieci pollici al di sopra della superficie dell'acqua, guerniti in tutta la loro lunghezza di foglie lineari, verticillate in numero di dieci a quindici; di fiori ascellari, sessili, verdicci e piccolissimi. V. la Tav. 370. Questa pianta trovasi nei fiumi, negli stagni e nei fossati, d'Italia, del mezzogiorno della Francia e d'altre parti d'Europa.

ebbe in medicina riputazione d'astringente; è mangiata da qualche uccello, ma rifiutata dai bestiami. (L. D.)

- **IPPUIDE MARITTIMA**, *Hippuris maritima*, Hellen., *Diss. ic.*; Decand., *Prodr.*, 3, pag. 72; Horn., *Flor. Dan.*, tab. 1261; Reich., tab. 86, fig. 182; *Hippuris lanceolata*, Retz., *Obs.*, 3, pag. 7, tab. 1; *Hippuris tetraphylla*, Linn. fil., *Suppl.*, 81. Pianta di foglie ottuse, le inferiori quaterne, le superiori verticillate in numero di cinque a sette. Cresce nei luoghi acquosi marittimi della Svezia, della Finlandia, ec.

- **IPPUIDE DI MONTE**, *Hippuris montana*, Ladebour in Reich., *Id.*, 1, tab. 86, fig. 181; Decand., *Prodr.*, 3, pag. 71; Stend., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 770. Pianta tenerina, di foglie sene, lineari, acute. Cresce in Unalischki.

L' *hippuris palustris* dal Roth si è riconosciuta essere una medesima cosa dell' *hippuris vulgaris*, alla pari dell' *hippuris alopecuroides*, Brouss., e dell' *hippuris polyphylla*, Rafin.

L' *hippuris indica* del Loureiro cor-

risponde all' *eleocharis plantaginea*, R. Brow. (A. B.)

- **IPPURIDEE**, (Bot.) *Hippurideae*. Il Link (*Enum. Hort. Berol.*, 1, pag. 5) ha proposta sotto questa denominazione una nuova famiglia per l' *hippuris* del Linneo, della quale il Decandolle ha fatta la terza tribù della famiglia delle *aloragee*, così caratterizzandola: calice con lembo intero, minimo; petali nulli; uno stame; frutto nucamentaceo, uniloculare, monospermo.

Le piante di questa tribù sono erbe acquatiche, di foglie e di fiori verticillati. (A. B.)

- **IPPURINA**, (Bot.) *Hippurina*, genere d'alghe marie stabilito dallo Stackhouse, che ha per tipo il *fucus aculeatus*, Linn., e che in conseguenza ricentra nei generi *desmarestia*, Lamx., *sporoclinus*, Agardh e *desmia*, Lyngb. Ecco i caratteri generici assegnatigli dal suo autore: fronda rigida, cartilaginosa, oltremodo glabra, piana, ramosa; frondula guernita da ciascun lato di piccole setole inarcate, colla punta rivolta verso l'estremità delle frondule; fruttificazione ignota.

Lo Stackhouse indica due specie, una è il *fucus aculeatus* qui sopra citato, e la seconda la sua *hippurina caudata*. (Lam.)

• Il Lamouroux crede che forse a torto il genere *hippurina* non sia stato adottato dai naturalisti, perchè, come egli dice, i caratteri che separano le ippurine dallo *desmarestie* sono bastantemente essenziali per costituire due particolari generi. (A. B.)

- **IPPURITE**, *Hippurites*. (Foss.) Le conchiglie di questo genere, che s'incontrano soltanto allo stato fossile ed in strati che sembrano antichissimi, erano state confuse con gli ortoceratiti; ma De Lamarck ne le ha separate, ed ha assegnati loro i caratteri seguenti: *Conchiglia univalve, conica, diritta o arcuata, munita internamente di conchierazioni trasversali e di due spigoli longitudinali, laterali, ottusi e convergenti; l'ultima loggia chiusa da un opercolo.*

Queste conchiglie finiscono spesso in punta alla loro base, senza mostrar tracce d'aderenza in tal parte, lo che fa giustamente credere che non fossero esclusivamente attaccate in quel punto. In fatti, trovansi quasi sempre aderenti fra loro lungi, finalmente, e con specie

differenti del loro genere. Se non avessero avuta la facoltà d'attaccarsi sopra altri corpi o sopra individui del loro genere, nial si concepirebbe come alcuno di tali conchiglie, che hanno più piedi di lunghezza, avrebbero potuto essere attaccate solamente per la loro base rastrenata.

Abbiamo assai ragione di credere che le ammoniti, le baculiti, le belemniti, le nummuliti ed altre conchiglie concamerate, sieno state contenute, almeno in parte, nel corpo dei molluschi ai quali hanno appartenuto. Possiamo supporre che le loro concamerazioni vuote abbiano potuto contenere dell'aria la quale si dilatasse più o meno, a volontà dell'animale, per elevarlo o abbassarlo nelle acque; ma, le ippuriti essendo conchiglie fisse, le loro concamerazioni non possono aver servito al medesimo uso. Non abbiamo potuto scorgere che sieno traversate da un sifone, come quelle delle ammoniti, delle belemniti ed altre, e siamo di parere che non abbiano fra loro siffatta comunicazione: talche queste concamerazioni si riferirebbero un poco a quelle che trovansi all'apice di certe ostriche, o a quelle delle conchiglie univalvi che i molluschi abbandonano invecchiando, e formando concamerazioni dietro a loro (come è stato detto all'articolo CRITTO, Vol. VI, pag. 62 di questo Dizionario).

Le conchiglie di questo genere variando molto nelle loro forme, come quasi tutte quelle che non sono libere, ci hanno avventurato a considerare per particolari specie individui che forse non ne costituivano; ecco quelle che abbiamo creduto poter determinare.

L'IPPURITE SCORCIATA, *Hippurites resecta*, Def. Questa specie ha tre spigoli longitudinali che discendono sino al fondo della conchiglia: lunghezza, due pollici; diametro dell'apertura, un pollice. Si trovano aggruppate a Saint-Paul-Trois-Châteaux, dipartimento della Drôme; ma non si trovano col loro opercolo né con le concamerazioni.

L'IPPURITE CORNO D'ABBOZZA, *Hippurites cornucopia*, Def. Questa specie ha due soli spigoli interni, e fitte concamerazioni che poco aderiscono alle pareti della conchiglia. Il guscio di quest'ultima ha sei linee di grossezza, lunghezza, tre a quattro pollici; diametro, due pollici e mezzo. Trovansi attaccate fra loro, e talvolta immediatamente so-

vrapposte, talchè non si scorgono quelle di sotto che rompendole. Questa specie trovasi nei contorni di Napoli. V. la Tav. 601.

L'IPPURITE STRIATA, *Hippurites striata*, Def: *Orthoceratites operculo gibboso*, Picot-la-Pérouse, Monografia, tav. 6, fig. 1-3. Conchiglia conica, coperta esternamente di strie o scanalature rottonde e longitudinali, ad opercolo elevato verso il centro. Trovasi questa specie, con tutte le seguenti, nelle montagne presso Alet, dipartimento dell'Aude. Il loro guscio è durissimo, e sono generalmente ripiene d'un calcario duro che unisce l'opercolo alla conchiglia. Trovasene pure a Mandach, nel cantone di Berna.

L'IPPURITE SOLEATA, *Hippurites sulcata*, Def., loc. cit., tav. 5. Le conchiglie di questa specie sono coperte di solchi longitudinali a dorso acuto. L'opercolo è depresso e coperto d'una reticolatura la di cui forma si ravvicina a quella d'una retepora. Se ne trovano di sei pollici di lunghezza sopra un pollice e mezzo di diametro. Si potrebbero forse riferire a questa specie certi individui che hanno talvolta due a tre piedi di lunghezza. V. la Tav. 601.

L'IPPURITE DILATATA, *Hippurites dilatata*, Def., loc. cit., tav. 7, fig. 5. Alcuni individui di questa specie hanno due pollici di diametro sopra un pollice d'altezza. La parte esterna della conchiglia è soleata, e l'opercolo è depresso. È difficile cosa l'assicurarsi se questa specie presenti sempre tal forma scorciata, o se vi si potrebbero riferire certi individui che hanno talvolta un piede di lunghezza sopra sei pollici di diametro.

L'IPPURITE BIOCULATA, *Hippurites bioculata*, Lamk., Anim. invertebr., 1801; Picot-la-Pérouse, tav. 6, fig. 4, tav. 7, fig. 1-4; Parkinson, *Organ. rem.*, tom. 3, tav. 8, fig. 1. Questa specie è singolare per la sua parte esterna mancante di strie; per il suo opercolo depresso, coperto di puntolini cavi, e sul quale si veggono due fori ravvicinati posti presso il margine e che probabilmente corrispondono ai due spigoli interni o all'intervallo che fra loro si trova. Di questa specie ne possedgiamo individui che hanno sei pollici di lunghezza sopra un pollice e mezzo di diametro, e che sono aderenti ad ippuriti striate. V. la Tav. 601.

L'IPPURITE A CANNA D'ORGANO. *Hippurites fistula*, Def.; Orlotoceratite a canna d'organo, Picot-la-Pérouse, tav. 11. Questa specie, d'una forma allungata, è leggermente striata longitudinalmente. Ne posseggiamo cinque che sono fra loro aderenti in tutta la lunghezza. Alcune, che sono rotte in questo senso, mostrano numerose concamerazioni trasversali, che appena lasciano fra loro una linea d'intervallo, e che le occupano da una estremità all'altra.

Tutte queste specie descritte trovansi nella nostra collezione. (D. F.)

** IPPURITE, *Hippuris*. (Zoof.) Denominazione scientifica d'una specie del genere Iside, *Isis hippuris*, Linn. V. ISIDE. (F. B.)

** IPPURITE. (*Polip.*) Guettard ed alcuni oritologi hanno adoperata la denominazione d'Ippurite per indicare diversi Polipari fossili. (F. B.)

** IPPURO, *Hippurus*. (*Ittiol.*) Denominazione scientifica d'una specie del genere Corifena, *Coryphaena hippurus*, Linn. V. CORIFENA. (F. B.)

IPS. (*Entom.*) Denominazione latina del genere Ipe. V. IPE. (C. D.)

** IPSEA. (*Bot.*) V. ISSEA. (A. B.)

IPSIDES. (*Entom.*) Denominazione latina della famiglia degli Ipidi. V. ISIDI. (C. D.)

IPSIDI, *Ipsides*. (*Entom.*) Latreille ha così chiamata la piccola famiglia da lui stabilita per porvi i generi Dacne ed Ipe. È una divisione dei Clavicorni. (C. D.)

IPSOLOFO, *Ypsolophus*. (*Entom.*) Il Fabricio ha indicata sotto questa generica denominazione una divisione delle tignuole, che Latreille riferisce alle Alucite. (C. D.)

IPSUS. (*Bot.*) Uno dei nomi greci datati sughero, secondo il Meutzel. (J.)

IPTERO, *Hypterus*. (*Malacoz.*) Denominazione usata da Rafinesque per indicare un genere di molluschi nudi, che sembra avere le maggiori analogie con le firole, se pure ne differisce, ed al quale assegna infatti per caratteri: corpo gelatinoso, cilindrico; la bocca all'estremità d'una tromba; due occhi; un'ala compressa sotto il ventre, e branchie ad appendici laciniati sotto la coda, che convengono quasi tutti alle firole, eccettuata la posizione delle branchie; perciò supponeremo volentieri che qui siavi qualche errore tipografico, e che debba leggersi sopra, invece di sotto la coda.

Comunque sia, Rafinesque caratterizza due specie in questo genere, e che vivono nei mari di Sicilia. 1.^o L'IPTERO APPENDICOLATO, *Hypterus appendiculatus*, ch'è ialino, con due appendici articolati sotto il petto, ed uno sotto l'ala, o pinna; 2.^o L'IPTERO A VENTRE ROSSO, *Hypterus erythrogaster*, ch'è egualmente ialino col ventre rosso, e senz'appendici articolati. L'appendice che Rafinesque indica sotto la pinna è certamente l'acetabolo che abbiamo descritto nella firola. In quanto ai due appendici articolati della prima specie, è cosa probabile che sieno gli organi descritti da Forskal in una delle specie da lui osservate, e che noi presumiamo essere uova. V. FIROLA. (DE B.)

IPTIA, *Hyptia*. (*Entom.*) È la denominazione assegnata da Illiger ad un genere d'insetti imenotteri, che Latreille dice essere l'Evania picciolata del Fabricio, insetto descritto come proveniente dall'America meridionale. (C. D.)

** IPUDEO, *Hypudaeus*. (*Mamm.*) Sotto questa denominazione, Illiger riunisce in un piccolo genere il Topo acquainolo, il Campagnuolo ed il Lemming. V. CAMPAGNUOLO. (F. B.)

IPULO, *Hypulus*. (*Entom.*) È probabile che questo nome trovisi per errore tipografico nel nuovo Dizionario di Storia naturale di Deterville. V. IVALO. (C. D.)

IQUETAYA. (*Bot.*) Pianta la cui specie non è stata ancora determinata dai botanici, e che al Brasile si mescola a ugual dose colla sua per toglierle il suo sapore sgradevole senza nuocere alle sue qualità. V. SCROFULARIA. (J.)

IRA

IR. (*Bot.*) I Negri del Senegal nominano così un albero il cui legno, quando è secco, serve loro per produr fuoco, girando con forza un pezzo appuntato dentro l'incavo d'un altro pezzo preparato a bella posta. (Lam.)

IRA. (*Bot.*) Nome malabarico citato dal Rhède d'una specie di cipero *cyperus ligularis*, secondo il Rottboll. Il Wilt-denow ha tolto a questa specie questo sinonimo senza applicarlo ad altra pianta. Non è da confondersi l'ira con l'irina. V. IRINA. (J.)

IRABUBO. (*Mamm.*) Il Gumilla riferisce questa denominazione americana alla Cavia. (F. C.)

IRACE, Hyrax. (Mamm.) Questo nome generico, la di cui etimologia è molto oscura, fu dato da Hermann (*tab. affinit. animalium*, pag. 115) ad uno di quei mammiferi anomali i quali, possedendo i caratteri di più ordini, non possono che difficilmente aggregarsi in particolare ad uno di essi, e sembrano, per la loro singolare organizzazione, indicare la necessità di nuove divisioni. Questi animali si riconoscono facilmente nei sistemi, dal modo col quale sono shalzati da un ordine o da un genere all'altro. Così, quello che forma l'argomento del presente articolo, posto fra i roscicatori, da Pallas ed Erxleben, come cavia, e da Hermann, Gmelin e Schreber, come irace, fu collocato fra i pachidermi, da G. Cuvier, Geoffroy, Duméril ed Illiger. Ciò non ostante pare che non sia ben naturalmente situato in veruno di questi due ordini. Differisce dal pachidermi per le sue unghie le quali, ben lungi dall'avviluppare tutta la cima dei diti, possono appena cuoprirne l'estremità superiore; per il suo passo piantigrado che richiede molta cedevolezza nel carpo e nel tarso, mentre i pachidermi hanno queste medesime parti toste, sollevate e suscettibili del solo moto di pronazione; pei suoi peli assai folti e morbidosissimi, mentre nei pachidermi sono o molto tosti o assai radi; e finalmente, pei baffi che vestono le sue labbra, organi del tatto dei quali mancano assolutamente questi ultimi animali. I suoi moti sono eziandio molto più variati dei loro: salta con leggerezza, e tutte le sue abitudini sembrano avvicinarlo molto più ai mammiferi ungicolati che agli ungulati: dall'altro lato, i suoi quattro incisivi inferiori lo distinguono apertamente dai roscicatori, come pure un piccolo falso molare che trovasi in gioventù fra gli incisivi ed i molari superiori. Tali sono i caratteri generali che allontanano l'irace dai roscicatori e dai pachidermi; ma si avvicina a questi ultimi pei suoi molari che sono quasi del tutto simili a quelli del rinoceronte; e ravvicinasi ai primi per lo scheletro e le forme generali che sono presso appoco quelle delle cavie, e per gli organi del moto.

Il numero degli incisivi è di due alla mascella superiore, e di quattro all'inferiore; i superiori sono grandi, arcuati, angolosi alla faccia esterna, cuneati all'interna e molto appuntati; gli in-

feriori sono inclinati in avanti, contigui, cilindrici ed a corona divisa obliquamente in avanti; i molari sono in numero di sei per parte ad ambedue le mascelle; e fra essi e gli incisivi esiste, come nei roscicatori, uno spazio vuoto, nel quale trovasi, alla mascella superiore, un piccolo falso molare che cade in gioventù; il primo molare superiore è più piccolo, e la sua corona piana e triangolare; gli altri hanno la corona quadrata, un poco concava, ed a margine esterno rilevato e tagliente. Dall'angolo interno posteriore del secondo e del terzo, nasce una costolina che viene fino al mezzo della corona, e quasi dal mezzo del margine interno dei tre ultimi, lo smalto rientra nell'interno del dente e forma una fessura lunga e strettissima che divide la parte interna di questo medesimo dente. I sei inferiori hanno le parti interne ed esterne della corona lisce, l'anteriore e la posteriore rilevate e taglienti, e nel mezzo della corona una prominenzia trasversale che la divide; la qual prominenzia è smarginata esternamente per via d'una leggiera ripiegatura dello smalto.

Le narici sono oblique e circondate da un piccolo muso, la di cui figura, vista di faccia, presenta la forma d'un triangolo, ed il labbro superiore è diviso. L'occhio è piccolo, e la sua terza palpebra è abbastanza sviluppata per cuoprire la metà del globo. La lingua è bislunga, assai stretta, rigonfia nella parte posteriore, liscia e morbida. L'orecchio è corto, largo, rotondo e molto semplice, poichè non osservansi nella cavità interna che tre grossi tubercoli, i quali formano tra loro un triangolo, un di cui angolo sarebbe diretto in basso.

La pianta e la palma sono intieramente nude e rivestite d'una morbida pelle; i piedi anteriori hanno quattro diti corti: il secondo è più lungo, quindi vengono il primo, il terzo e l'ultimo. Sono grossi ed armati di forti unghiette piane che possono appena cuoprire la parte superiore della cima dei diti, i quali sono separati superiormente fino alla loro origine, e riuniti inferiormente dalla pelle della palma che continuasi fino alla cima di questi medesimi diti, a guisa di suolo; hanno tutti alla loro base un tubercolo, e la palma è terminata da altri due tubercoli più prominenti. I piedi posteriori hanno tre soli diti; il medio è più grande, e gli

altri due sono d'egual lunghezza. Sono tutti intieramente liberi, ed il medio e l'esterno hanno unghie simili a quelle dei diti anteriori; ma l'interno ha la sua più allungata, rotonda e ricurva a guisa di canale; la pianta non ha propriamente che due grandi tubercoli, uno dei quali appartiene ai diti, e l'altro va fino alla cima del calcagno; sono però divisi in altri quattro da un piccolo solco longitudinale che li traversa obliquamente. Non vi ha coda, ed il corpo è tutto coperto di due specie di peli, i sericei ed i lanosi; i primi sono lunghi, morbidi, assai folli, e mescolati, in piccola quantità, di altri peli sericei che oltrepassano tutto il pelame di qualche linea, i secondi sono più corti, fini ed in minor numero. Il labbro superiore ha lunghi baffi o setole nere, forti e toste; se ne veggono simili sotto le sopracciglia e la gola ove sono assai lunghe ed in numero di dodici o tredici.

La verga è prominentemente, libera, corta, grossa, rotonda, alquanto depressa, e pende che sia diretta in addietro; il suo corpo è finalmente pieghevole trasversalmente, ed il glande è liscio ed ha una costolina rilevata nel mezzo: i testicoli non sono apparenti; veggonsi tre mammelle per parte, una pettorale posta sotto l'ascella e due ventrali molto ravvicinate e poste fra le cosce.

La sola specie ben nota di questo genere, l'IRACE o DAMANO, *Hyrax capensis*, Buff., Suppl., tom. 6, tav. 43, è della grandezza d'una grossa lepore; non ha sveltezza di forme, è allungato, basso di zampe, il suo collo è corto, la testa grossa e terminata da un muso assai ottuso; il suo pelame è di un grigio bruno prodotto da una tiechhiolatura bruna giallognola e nerasta: tutto il disotto del corpo, l'interno delle membra, il disopra del corpo e del torso, ed una macchietta sull'occhio sono d'un bruno molto pallido: l'interno dell'orecchio è rivestito di pelodini grigi, e vedesi una tinta nera sul dorso che, in alcuni individui, forma una fascia di questo colore. L'irace o damano abita fra gli sparchi del massi e serve spesso di pasto agli animali di rapina. Gli individui di questa specie che sono stati trasportati in Europa, si sono mostrati facili ad addomesticarsi e suscettibili d'affezione; erano molto agili ed assai puliti, e si cibavano di vegetabili, di frutti e di

radici. Trovasi al Capo di Buona Speranza ove i coloni lo chiamano *klip-dass*, cioè tasso di rupe, ed in Abissinia ove, secondo Bruce e Salt, è conosciuto sotto i nomi d'*ashkoko* e di *gibe*. V. Tav. 96.

Incontrasi ancora al Libano ove è chiamato *damano-Israello* o *agnello d'Israello* degli Arabi. È quello che Buffon ha riguardato male a proposito per una specie distinta dall'irace o damano del Capo, fondandosi sulle lunghe setole che osservava nel suo pelame, e sulla falsa idea che avevano concepito dalla descrizione di Bruce il quale lo rappresentava con tre soli diti senz'unghia a tutti i piedi. (F. C.)

IRALBA. (Bot.) Il Pisone parla d'una palma così addimandata al Brasile, la quale, secondo eh' ci dice, contiene all'estremità del tronco una midolla bianchissima che mangiasi cruda o cotta con olio, e ch'è un buon alimento. La parte più tosta, puramente bianca e simile alla farina, serve a fare farinata ed una specie di pane. Mangiasi anche il frutto, quantunque d'un sapore sgradevole. (J.)

IRAITUCHI e AIAWE. (Bot.) Il Clusio nei suoi *Exotica* menziona sotto questo nome un sugo che viene dall'Indie involto nelle foglie di banana. (J.)

IRAMBERE. (Bot.) Nell'Erbario antico del Coromandel trovasi così indicata la *ferrea buxifolia* del Roxburg, che pare debba essere riunita al genere *maba* del Forster, nella famiglia delle *ebenacee*. (J.)

IRAMUSU. (Bot.) Riferisce l'Hermann che nell'isola del Ceilan si nomina così una pianta la cui radice, detta dai portoghesi *rus de amor*, cioè radice d'amore, è adoperata per ristabilire le forze e per combattere le affezioni gottose e i dolori di corpo. Il Linneo non la riferisce ad alcun genere noto. (J.)

IRANDJA. (Bot.) Nei contorni di Montpellier si conoscono con questo nome due eccellenti specie di funghi, una delle quali è l'ovolo comune e l'altra è l'agarico inguainato del Bulliard, appartenenti tutte e due ai medesimi generi, cioè all'*amanita* e all'*agarico*. (Lam.)

IRANE. (Bot.) Presso gli antichi Greci, *irane* era sinonimo di *baltaris* e di *bryon thalassion*, che corrispondono al *muscus marinus* dei Latini ed al musco di mare. Pare che diverse specie fossero confuse sotto queste denominazioni; lo che prova la grande differenza

che esiste tra la descrizione del musco soarino data da Plinio e quella di Dioscoride. Può essere che quest'ultimo naturalista abbia voluto indicare la corallina officinale, come i suoi commentatori per la massima parte lo credono. A dir vero questo polipario fu ben noto agli antichi, e deve il suo nome *corallina*, che dipoi è divenuto quello del genere di cui ha fatto parte, alla sua piccola statura, alla sua consistenza solida e al suo modo di vivere frequentemente appiè del corallo. Non è forse probabile che l'*irane* sia una specie di corallina, come s'avvisa l'Adanson. Ma in sostanza confesseremo che siamo nell'impossibilità di dire se sia un animale anziché un vegetabile. (Lxm.)

IRASSE. (Bot.) Nome d'una palma nativa dell'America meridionale, probabilmente appartenente al genere *martinezia*. (Lxm.)

** IRCATL (Chim.) Combinazioni saline dell'acido irrico colle basi salificabili.

Pochissime cose si sanno intorno a questi sali.

IRCATO D'AMMONIACA.

Questo sale ha l'odore del capro, più manifesto di quello dell'acido irrico.

IRCATO DI BARITE.

È solubile, ma non solubilissimo nell'acqua.

IRCATO DI POTASSA.

L'acido irrico forma colla potassa un sale deliquescente.

Storia degli ircati.

V. IACICO [Acido]. (A. B.)

** IRIACO [Acido]. (Chim.) Acido grasso volatile.

Proprietà.

Di quest'acido, per essere stato poco studiato, sappiamo soltanto le proprietà seguenti.

Non ha colore.

È in stato di liquido a 0°.

È volatile.

È più leggiero dell'acqua.

Ha l'odore dell'acido acetico e quello del capro.

È poco solubile nell'acqua.

È solubilissimo nell'alcool.

Arrossa la laccamuffa.

È capace di combinarsi a diverse basi salificabili, e formare con esse diversi sali, detti *ircati*.

Preparazione.

Si ottiene quest'acido col processo medesimo dell'acido focenico, sostituendo il grasso di capro o di montone all'olio di porco mariuo.

Stato.

Quest'acido non esiste in natura, ma è sempre il prodotto dell'azione degli alcali sull'ircina, dove nei grassi di capro e di montone è stato trovato unito alla stearina e all'oleina.

Storia.

Lo Chevreul fu il primo ad ottenere quest'acido, e a studiarne le proprietà e le sue combinazioni colle basi salificabili. (A. B.)

IRCINA. (Chim.) Sostanza grassa neutra.

Trattando a più riprese con alcool l'oleina del grasso di montone o di capro in modo da separarne la porzione che è più solubile nell'alcool, ho ottenuta una sostanza grassa neutra particolare che ho addimandata *ircina*.

Proprietà.

È solubile nell'alcool d'una densità di 0,800.

Pare che sia più volatile dell'oleina.

Trattata cogli alcali, in conseguenza saponificandola, ho ottenuto un alcool volatile che ha il medesimo odore di quello del capro.

Io sono d'avviso che se avessi ottenuta la focenina e l'ircina allo stato di purezza, non m'avrebbero esse dato colla saponificazione se non glicerina, acido focenico ed acido irrico; ed oltre a ciò s'io fossi pervenuto ad ottenere la butirina isolata dalla stearina e dall'oleina che l'accompagnano, ne avrei colla saponificazione ottenuto soltanto dell'acido butirico, dell'acido caproico e dell'acido caprico.

Sono altresì d'avviso che in questo stato la butirina potrebb'essere considerata come una riunione di tre specie distinte, ciascuna delle quali caratteriz-

zata dalla proprietà di dare colla saponificazione una certa quantità di glicerina e un acido volatile, sia l'acido butirrico, sia l'acido caproico o l'acido caprico. (Ca.)

** L'ireina ha la proprietà di formare coll'oleina la parte liquida del sego. (A. B.)

** IRCINO [Odone]. (Bot.) *Odor hircinus*. Si addimanda odore *ircino* quella esalazione ingrata che alcune piante tramandano e che somiglia l'odore del monotone, detto comunemente becco. Tale odore esalano l'*Hypericum hircinum*, il *satyrium hircinum*, ec. (A. B.)

** IRCSFELDIA. (Bot.) *Hirschfeldia*. Il Decandolle (*Syst. nat.*) 2, pag. 618; et *Prodr.*, 1, pag. 220 ha fatto del genere *hirschfeldia* del Moench la terza sezione del genere *sinapis*, caratterizzandola da una siliqua terete, biloculare, con una loggia quasi tetrasperma, col rostro ovato monospermo, liscio, indeiscente. La *sinapis incana*, Linn., che al Moench servì di tipo pel suo *hirschfeldia*, la *sinapis heterophylla*, Lagasc., appartengono a questa sezione. V. SZNAPPA. (A. B.)

** IRCULO. (Bot.) *Hirculus*. La *saxifraga hirculus* del Linneo, che anticamente dal Dortmann fu detta *hirculus* (V. HIRACULUS), è stata in questi ultimi tempi dal Tausch (*Hort. Canal.*, 1) e dall'Haworth (*Sax.*, fig. 4-41) genericamente distinta sotto questa denominazione. Ma questo nuovo genere, al quale aggiungevasi anche la *saxifraga flagellaris*, non è stato ammesso, e solamente figura presso il Decandolle (*Prodr.*, 4, pag. 44) e presso l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 815, n.º 4634) come nona sezione del genere *saxifraga*, caratterizzata dal calice colle foglioline appena coalite alla base, libere dall'ovario; dai semi bislungi, rugoso-punteggiati. A questa sezione si riunisce il genere *kingstonia*, Gray, ed i generi *ciliaria* e *leptasea*, Haw. (A. B.)

IRE. (Bot.) Questo nome è citato nella tavola dell'Adanson come sinonimo dello *gnaphalium* del Tournefort, che è il *diosis* del Desfontaines. (E. Cass.)

* IREA. (Bot.) *Hiraea*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, polipetali, della famiglia delle *malpighiacee*, e della *decandria trigina* del Linneo, così principalmente caratterizzato: calice persistente, emisferico, di cinque divisioni profonde, glandolose al di fuori;

cinque petali unguicolati, quasi orbicolari; dieci stami; filamenti conniventi alla base; un ovario trilobulare, con un ovulo pendente in ciaschedun loculo; tre stili, con stimmi troncati; tre capsule indeiscenti (*samare*), riunite ad un asse centrale, alato-cristate sul dorso, circondate da una larga e sottile membrana, orbicolare, smarginata ad ambe le estremità.

* Questo genere fu stabilito dal Jacquin, e quindi ammesso ed arricchito di specie dall'Humboldt e Boupland, dal Willdenow, dallo Sprengel, dal Decandolle e da altri molti. Il Decandolle si avvisò di dividerlo in due sezioni, la prima delle quali è costituita dall'*hiraea*, Jacq., propriamente detto, e la seconda da un genere incognito del Bertero denominato *mascagnia*. L'Endlicher adotta questa divisione.

Le iree sono frutici dell'America tropicale, rampicanti per la massima parte; di foglie opposte, cortamente picciolate o quasi sessili, intierissime, glabre o variamente pubescenti, bistipulate; di stipule quasi nulle o assai manifeste e parzialmente connate col picciolo; di ombrelle ascellari, quadriflore, semplici o le più volte ternate; di fiori talvolta disposti in racemi terminali anziché in ombrelle, talvolta semplici, talvolta pannocchiate-ramosi; di peduncoli fioriferi quasi nulli nelle ombrelle ascellari, corti nei racemi terminali, articolati coi pedicelli, oppostamente bibratteolati all'apice: i fiori sono piccoli o medioeri, gialli, rosei o di color lilla, mai pubescenti.

SEZIONE PRIMA.

Iree vere, *Euhiraea*.

Calici non glandolosi.

† Capsule quasi rotonde.

Oss. A questa sezione appartiene l'*hiraea*, Jacq. (A. B.)

* IREA INCLINATA, *Hiraea reclinata*, Jacq., *Amer.*, pag. 137, tab. 176, fig. 42; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 545; Spreng., *Syst. veg.*, 2, pag. 389; Willd., *Spec.*, 2, pag. 743; *Triopteris hiraea*, Gertn., *Fruct.*, 116. Arboscello alto circa quindici piedi; di ramoscelli glabri, alungati flessibili e ripiegati, rampicanti su-

gli alberi vicini, rivestiti d'una corteccia cenerina, guerniti di foglie ovali, un poco bislunghe, ottuse ad ambe le estremità, glabre, intiere, guernite di qualche pelo molle, disteso, appena sensibile, lunghe da tre a sei pollici, con due stipole diritte e setacee; di fiori disposti in una pannocchia folta, ramosissima, con brattee corte e quasi ovali; di pedicelli lunghi un pollice, uniflori; di calice con cinque divisioni pianche, ovali, ottuse; di corolla gialla, larga circa un pollice, con petali concavi, rotondati, apertissimi, lungamente unguicolati; di filamenti staminei subulati, più lunghi del calice, con antere diritte, rotondate; di ovario villosa, sovrastato da tre stili subulati, lunghi quanto gli stami. Il frutto è costituito da tre cassule (*gamare*) rotondate, guernite da tre ali, colle due laterali più grandi ristrette alla base, rotondate nella parte superiore, colla media bislunga, più stretta, alquanto sinuata; i semi sono bruni rossastri, alcun poco globulosi e alcun poco piegati a foggia di becco all'apice. Questa pianta cresce in America nelle grandi foreste dei contorni di Cartagena.

IREA ODOROSA, *Hiraea odorosa*, Willd., *Spec.*, 2, pag. 743; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 585; Spreng., *Syst. veg.*, 2, pag. 389; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 771. Questa pianta è di ramoscelli guerniti di foglie opposte, ovali, intiere ai margini, glabre, acute, venate, tinte d'un verde cupo di sopra, rivestite di sotto d'una lanugine cotonosa e giallastra; di fiori formanti una folta pannocchia terminale, fogliacea, composta di racemi numerosi, ascellari nelle foglie superiori; di peduncoli e di pedicelli pubescenti. Questa pianta cresce nella Guinea.

IREA GLABRA, *Hiraea glabra*, Spreng., *Neu. Entd.*, 2, pag. 154; et *Syst.*, 2, pag. 389; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 585; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 770. Pianta brasiliana; di ramoscelli filamente pelosi; di foglie ovato-bislunghe, oltremodo glabre in ambe le pagine, nitide; di pannocchia terminale, tricotoma; di calici pelosi come i ramoscelli.

†† Cassule ovali bislunghe.

IREA PENDENTE, *Hiraea nutans*, Roxb., *Cat. Calc.*, pag. 34; Decand., *Prodr.*,

1, pag. 585; Spreng., *Syst. veg.*, 2, pag. 389; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 770. Specie asiatica, nativa del Bengala; di foglie ovate, acuminate, glabre superiormente, rivestite inferiormente di peli.

IREA INDIANA, *Hiraea indica*, Roxb., *Cat. Calc.*, pag. 90; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 585; Spreng., *Syst. veg.*, 2, pag. 389; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 770; *Triopteris indica*, Willd., *Spec.*, 2, pag. 744; Roxb., *Cor.*, 2, pag. 32, tab. 160. Specie asiatica, nativa delle foreste di monte al Coromandel; di foglie quasi rotondate ovate, quasi cuoriformi, acuminate, nitide, glabre.

Queste due specie asiatiche sono dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1059-1060, n.º 5568-5570) tolte da questo genere e riferite all'*aspidopteris* d'Adriano Jussieu.

SEZIONE SECONDA.

Mascagnia, *Mascagnia*, Bert., *Mss.*

Calici esternamente glandolosi.

IREA MACRADENA, *Hiraea macradena*, Decand., *Prodr.*, 1, pag. 585; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 770; *Mascagnia americana*, Bert. Pianta di foglie ovate, acuminate, glabre superiormente, non glandolose e foltamente setacee villose di sotto come i ramoscelli e i picciuoli; di fiori racemosi, di pedicelli articolati alla base; di frutti colle ali orbicolate, smarginate da ambi i lati. Cresce nelle calde contrade d'America a Santa Marta.

IREA DI FOGLIE BISLUNGHE, *Hiraea oblongifolia*, Decand., *Prodr.*, 1, pag. 585. Questa specie, alla quale si riporta la *mascagnia oblongifolia*, Bert., *Mss.*, si ha dallo Sprengel, citato presso lo Steudel, per una medesima cosa della specie precedente. Cresce com'essa a Santa Marta.

IREA DIVARICATA, *Hiraea divaricata*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen. Amer.*, 5, pag. 169; Decand., *Prodr.*, 1, pag. 585; Spreng., *Syst. veg.*, 2, pag. 389; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 770. Ha le foglie bislunghe, acuminate, acute alla base, quasi quintupliuervie, glabre, rette da picciuoli guerniti da tre a sette glandole; le pannocchie ascellari più alte il

doppio della corolla, composte di cinque o sette racemi; i calici fittamente pelosi. Cresce presso Cumana. (A. B.)

IRAE DI FOGLIE OVALI, *Hiraea ovatifolia*, Kunth in Humb. et Bonpl., Nov. gen. Am., 5, pag. 170; Decand., Prodr., 1, pag. 585; Spreng., Syst. veg., 2, pag. 389; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 770. Ha i ramoscelli cilindrici, scuri, pubescenti quando son giovani; le foglie opposte, picciolate, ovali, acuminata, rotolate alla base, intiere, venate, reticolate, glabre, tinte d'un verde gaio e lustre di sopra, lunghe tre pollici e mezzo, larghe due; i picciuoli corti, pubescenti; le pannocchie solitarie, ascellari, semplici, opposte, colle ramificazioni glabre, patenti, opposte. I frutti riposano sopra a pedicelli glabri, filiformi, arcuolati al disopra della base, composti di tre cassule quasi uguali, bislunghe, alate sul dorso, circondate da una membrana diafana, biloba alla sommità, alquanto erenolata ai margini, larga un pollice: hanno questi frutti un'ala dorsale stretta, rotolata. Questa pianta cresce in America presso Cumana in località ombrose. (Pois.)

**** L' *hiraea prunifolia*, Kunth in Humb. et Bonpl., Nov. gen. Amer., 5, pag. 169, nativa di Caracas presso la Vittoria, l' *hiraea complicata*, Kunth in Humb. et Bonpl., nativa dell' Orenoeco presso Caricana, e l' *hiraea nitida*, Kunth in Humb. et Bonpl., nativa dell' alto Orenoeco presso Santa Barbara, sono specie dubbie per non conoscerne la fruttificazione.**

Sono iree mal note, e forse da riferirsi alla seconda sezione di questo genere le sei specie messicane, cioè l' *hiraea mucronata*, l' *hiraea cycloptera*, l' *hiraea oxyota*, l' *hiraea podocarpa*, l' *hiraea acuminata* e l' *hiraea microptera*, delle quali il Moçino (ex Decand., Prodr., 1, pag. 586) è il Scissè danno la figura nelle tavole inedite della loro Flora Messicana. (A. B.)

IREMERNAY. (Bot.) Sulla costa del Comorand, secondo che rilevasi dall' Erbario di quella contrada, è così nominata, la *prema serratifolia*, genere della famiglia delle *verbenacee*. (J.)

IREON. (Bot.) Patrizio Browne distingue con questo nome il genere *sauvagesia* nella sua Storia della Giamaica.

Il Burmann figlio si giova pure del nome *ireon* nella sua *Flora Capensis* per indicare un genere al quale, secondo

ch'ei si avvisa, è a riferirsi la *roridula dentata* del Linneo, e secondo lo Scopoli la *lobelia parviflora* del Bergius. Questo genere non è stato ammesso. (J.)

IREOS. (Bot.) L'iride di Firenze, *iris florentina*, della comunemente giaggiuolo, ricevè questo nome in antico, come lo attestano gli scritti del Dodoneo e del Mentzel. (J.)

**** IREOS ex IRIOS. (Bot.)** Nome volgare ed officinale dell' *iris florentina*, Linn. V. IRIDE.

In alcune parti della Toscana si nomina pur volgarmente *ireos* il *sisymbrium irios*. V. SISYMBRIO. (A. B.)

IRELINE. (Bot.) *Iresine*, genere di pianta dicotiledoni a fiori dioici, della famiglia delle *amarantacee*, e della *diecia pentandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori dioici, con calice di cinque piccole foglioline, accompagnato alla base da due squamette esterne; nei fiori maschi, cinque stami liberi, separati da cinque squamette interne; nei fiori femmine un ovario supero, mancante di stilo, sovrastato da due stimmi. Il frutto consiste in una cassula nniloculare, contenente più semi involuppati da una finissima peluvia lanuginosa.

Fra le specie che compongono questo genere, e che sono poco appariscenti, una sola coltivasi nei giardini botanici. È questa una pianta poco delicata circa alla natura del terreno; tuttavia richiede almeno la stufa temperata nella cattiva stagione, e frequenti innaffiature in estate. Siccome i suoi semi non pervengono mai a maturità, moltiplicasi per talee fatte in primavera riducendo in pezzi i vecchi individui.

IRELINE FALSA CELOSIA, *Iresine celosioides*, Linn.; Pluk., Alm., tab. 261, fig. 1? Sloan., Hist., 1, tab. 90, fig. 2. Pianta alta due o tre piedi; di fusto glabro, scannellato, ramoso, alquanto rigonfio ai nodi, guernito di foglie ovali lanceolate, un poco rvide ed appuntate di sopra; di foglie inferiori bislunghe, acuminate; di fiori piccolissimi, disposti in pannocchia ramosa e compatta. Cresce nella Florida e nella Virginia.

IRELINE DIFFUSA, *Iresine diffusa*, Willd. Questa specie poco differisce dalla precedente, della quale ha l'abito e l'infiorescenza; ma le sue foglie sono perfettamente glabre, cuspidate; la pannocchia più patente. Cresce nell'America meridionale.

IRENE DI FIORI VILLOSI, *Iresine erianthos*, Nob., *Encycl. suppl.*; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 213, fig. 1. Specie scoperta al Brasile dal Commerson; di fusti glabri, quasi legnosi, alquanto striati, ramosi; di foglie opposte, picciolate, glabre, ovali lanceolate; di pannocchia ampia, patente; di ramificazioni inferiori gemine, tutte opposte, rigide, villose; di fiori piccoli, lanuginosi e biancastri.

IRENE RACEMOSA, *Iresine racemosa*, Nob., *Encycl. suppl.*; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 213, fig. 2. Pianta notevole per la disposizione dei suoi fiori in racemi alterni, semplici, formanti col loro insieme una lunga pannocchia terminale, coi pedicelli accompagnati ciascuno da una piccola brattea; di ramoscelli glabri, cilindrici; di foglie alterne, picciolate, glabre, strette, lanceolate, interissime. Questa specie cresce alla Martinica.

IRENE PANNOCCHIUTA, *Iresine paniculata*, Nob., *Encycl.* Questa pianta ha le ramificazioni della pannocchia suddivise in ramoscelli, e non in racemi semplici; le foglie quasi opposte, appena picciolate, strette, lanceolate, acute; i fusti glabri, cilindrici e ramosi. Cresce nell'America meridionale.

IRENE DI FOGLIE PICCOLE, *Iresine parvifolia*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.* Pianta di foglie piccole, ovali acute, pubescenti nella parte inferiore ed ai margini; di pannocchia semplice, patente, composta di spighe bislunghe, sessili, cilindriche. Questa specie, ugualmente che le seguenti, fu scoperta dall'Humboldt e dal Bonpland nell'America meridionale.

IRENE D'AVANA, *Iresine havanensis*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.* Specie vicinissima alla precedente, ma che ne differisce per fusti striscianti; per le foglie glabre, cigliate; per la pannocchia ramosa.

IRENE DEL MUTIS, *Iresine Mutisii*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.* Pianta di fusti divisi in ramoscelli tetragoni; di foglie glabre, ovali bislunghe; di pannocchia ramosissima. (Poa.)

IRI, (*Bot.*) Radice che i naturali del Brasile adoperavano per fabbricare gli archi. Non conoscesi la pianta che la somministra. (Lam.)

IRIA, *Hyria* (Conch.) Genere di conchiglie bivalvi, stabilito da De Lamarck, nella nuova elizione dei suoi Animali

invertebrati, per porvi alcune specie intermedie alle unioni ed alle anodonte, e che hanno, inoltre, qualche rassomiglianza con la forma delle vere avicule. I caratteri di questo genere di cui non conoscesi l'animale, ma che probabilmente non differisce da quello delle anodonte, sono: Conchiglia equivalve, obliqua, trigona, inequalmente auricolata, lo che rende il margine superiore lungo e diritto; cerniera formata da due lamine molto basse, l'una cardinale, divisa in numerose pieghe divergenti; l'altra laterale, affatto lamellosa; ligamento lineare ed esterno. Caratteri che molto si ravvicinano a quelli che il dottor Leach assegna al suo genere Dissade, menhrato anch'esso dalle Anodonte. Perciò le irie sono egualmente perlate nell'interno e ricoperte esternamente d'un'epidermide verde, con impressioni muscolari affatto simili a quelle che veggonsi nel genere Dissade, e si suppone che vivano nei laghi dei paesi caldi.

De Lamarck caratterizza due sole specie d'iria:

1.^o L'**IRIA AVICULARIS**, *Hyria avicularis*, Lamk. Conchiglia di cento dieci millimetri, coperta d'un'epidermide verde bruna, con strie trasversali finissime; gli apici lisci; le orecchiette assai grandi, appuntate, una molto più lunga dell'altra. Ignorasi precisamente la sua patria. Una varietà che è più scorciata, e con le orecchiette meno prolungate, proviene dal Brasile.

2.^o L'**IRIA RUGOSA**, *Hyria corrugata*, Encic. met., tav. 247, fig. 2, a, b. Conchiglia di novanta millimetri, trigona; gli apici trasversalmente rugosi; le orecchiette molto più corte, e strie longitudinali quasi simili a solchi. Ignorasi la sua patria.

De Lamarck cita pure come appartenente a questo genere la *Mya variabilis* di Maton, *Act. Soc. Linn. X*, pag. 327, tav. 24, fig. 4, 5, 6, 7. (De B.)

IRIA o **BALARI**, (*Bot.*) Nomi malabarici d'un cipero indiano, detto per questa ragione *cyperus iria* dal Linneo.

Il Richard e il Persoon distinguono pure col nome di *iria* il *cyperus monostachyos*, la cui spiguetta è solitaria e terminale, e i fiori solamente triandri. Questo genere può esser riunito all'*abilgardia*. (J.)

IRIARTEA, (*Bot.*) Il genere di palme che il Ruiz ed il Pavon *Flor. Per. et Chil. prod.*, pag. 139, tab. 32) stabi-

lirono sotto questa denominazione, e che è stato dal Martins (*Palm. gen.*, pag. 17) adottato, il Kunth si è avvisato di riunirlo al *Ceroxylon* dell'Humboldt e Bonpland, malgrado alcune differenze che fra questi due generi passano. V. CROSSLAND. (A. B.)

IRIBINO. (*Ornit.*) V. DATTIO. (Ch. D.)

IRIBU. (*Ornit.*) Questa denominazione è usata in un modo generico, al Paraguay, per indicare gli avvoltoi, dei quali il D'Azara descrive tre specie. La prima, n.º 1, è l'*iribù-rubica*, capo o re degli avvoltoi, *Fultur papa*, Linn. e Latb., Zopiloto, *Gypagus*, di Vieillot. Il secondo è l'*iribù* propriamente detto dei Guarani, n.º 2, ed il terzo è l'*iribù-acabiray*, n.º 3, o semplicemente l'*acabiray*, parola che significa testa calva. Il Sonnini riferisce quello all'*urubù* di Buffon, e questo all'*aura*; ma l'*aura* e l'*urubù* sono stati confusi, tanto dal naturalista francese quanto da Gmelin e da Latham, sotto il nome di *Fultur aura*, e Vieillot, con lo stabilirò il genere *Catharista*, ha con precisione distinte le due specie sotto i nomi di *Catharista aura* e *Catharista urubù*. Le quali specie, il di cui colore è presso appoco identico, si distinguono in quanto che la prima ha la pelle della testa e del collo rugosa, e la coda rotonda, e la seconda la testa ed il collo papillosi, e le penne caudali eguali. (Ch. D.)

IRIBU-ACABIRAY. (*Ornit.*) V. Iribù. (Ch. D.)

IRIBU-RUBICA. (*Ornit.*) V. Iribù. (Ch. D.)

IRIDAPS. (*Bot.*) L' *artocarpus incisa*. Linn., detto volgarmente albero a pauc, ed anco rima, fu genericamente indicato col nome d'*iridaps* dal Commerson. (J.)

IRIDE. (*Fis.*) V. ARCOBALANO. (F. B.)

IRIDE. (*Anat.*) V. OCCHIO. (F. B.)

IRIDE. (*Ornit.*) Così chiamasi il prolungamento della membrana corioide attorno alla pupilla; il suo colore varia secondo le differenti specie d'uccelli. L'*iride* è bianca nella gru coronata o uccello reale, nella cicogna maguari, nel fagiano di monte; biancastra nel corvetto; nera in molti passeracei; d'un nero turchiniccio nel barbagianni; azzurra nella ghiandaia; bruna in moltissimi uccelli; d'un giallo bruno nell'oca colombaccio; gialla nel fagiano dorato, nel diplotro, nel gabbiano a mantello grigio; d'un

giallo lucente nell'aione comune, nel tarabuso, nel gufo reale, nell'allocco, nel cariamo, nell'anatra quattr'occhi, nella beccaccia di mare; ranciata in molti cuculi; rossa nel beccofrusone, nel gallo di Bantam, nell'anatra col ciuffo della Luigiana, nella ghiandaia bianca, nel filunguello nero; di un rosso vivace nel groltaione; d'un rosso igneo nel mignattone; d'un rosso aurora nelle tortore bianche, in alcune varietà di piccioni, nei galli, nelle galline; di color nocciuola uella nocciuolaia, nel cuculo comune, ec.

La cognizione di queste variazioni, utilissima per la scelta degli occhi di smalto nella preparazione degli uccelli impaglisti, eziandio somministra talvolta dei caratteri per la indicazione delle specie. Wolf osserva, nella sua Storia naturale degli uccelli della Franconia, che l'*iride* cangia di colore con l'età; ma è probabile che questo cangiamento non divenga sensibile che in alcuni individui vecchissimi. (Ch. D.)

IRIDE. (*Aracnod.*) L'abate Dicquemare ha parlato sotto questo nome proprio generico nel Giorn. di Fis., tom. 6.º, pag. 321, e tom. 14, pag. 483, di due specie di Beroi delle coste dell'Havre i di cui cirri, decomponendo la luce, gli hanno offerto l'aspetto del prisma solare ovvero dell'*iride*. (Da B.)

IRIDE. (*Ittiol.*) De Lacépède ha applicata questa denominazione ad un pesce delle acque dolci della Carolina, ove è stato scoperto da Bosc, che lo aveva chiamato *Perca iridea*. De Lacépède ne ha fatto il *Labrus irideus*. V. LABRO. (L. C.)

IRIDE. *Iris.* (*Entom.*) Così indicasi in latino la farfalla chiamata volgarmente il *gran Murte cangiante*. (C. D.)

IRIDE. *Iris.* (*Min.*) Plinio, lib. XXXVII, cap. 9, dice che l'*iride* è un vero cristallo di monte il quale ha sei angoli com'esso, e che, situato al sole in una stanza, riflette sulle mura, in una maniera ammirabile, i colori dell'*iride* o arco baleno; che questi colori non gli sono proprii, ec.

Derosnel (*Merc. ind.*, part. 2, pag. 25) dà questo nome ad una pietra che è d'un gridellino pendente al rossastro, che riflette un poco i colori dell'*iride* o arcobaleno; ma che, essendo latticinoso e non avendo la vivacità dell'opale, è poco pregiata. La qual descrizione conviene assai bene alla varietà bigio-

lina del quarzo gatteggiante, che chiamasi volgarmente *occhio di gatto*.

La circostanza dei sei angoli attribuiti da Plinio all'iride, ha fatto presumere ad Haüy che questo nome potesse egualmente applicarsi a cristalli di quarzo limpidi, duri, puliti, bastantemente eguali perchè due dei loro piani inclinati fra loro facciano l'ufficio dell'angolo refrattivo del primo triangolare, di modo che essendo esposti al sole, proiettano l'immagine colorita di tale astro sopra una muraglia situata ad una conveniente distanza. Il Vallerio, tom. 1, pag. 227, dice presso appoco la medesima cosa parlando di questa varietà di quarzo.

Una terza specie di fenomeno, risultante dall'azione del quarzo sulla luce, ha fatto dar pure il nome d'iride alle varietà che la presentano: sono quarzini perfettamente limpidi, contenenti nel loro interno fessure oltremodo sottili, che hanno la proprietà di produrre i colori dell'iride o dell'arcobaleno con la maggior vivacità. Questi quarzi sono screpolati così naturalmente, ed allora le loro fessure meno numerose e la loro limpidezza più completa rendono tali colori più belli e più durevoli, o lo sono artificialmente, o con la percussione, o con la loro immersione nell'acqua in stato d'incandescenza.

Perciò vi sarebbero tre specie d'iride:

1.^o Il gridellino di Derosuel, che sarebbe un quarzo gatteggiante;

2.^o Il cristallizzato o il quarzo pulito sotto un certo angolo, che è probabilmente l'iride conosciuta dai fisici moderni, e fors'anco quella di Plinio;

3.^o Il quarzo ialino, limpido, screpolato, il quale, essendo cristallizzato, può ben convenire all'iride indicata da Plinio come esagona. Quest'ultima pietra d'iride è la più nota, la più ricercata, e le più belle vengono dal Messico e dal Brasile. (B.)

IRIDE. (Bot.) *Iris*, genere di piante monocotiledoni, tipo della famiglia naturale delle *iridee*, e della *triandria monoginia* del Linneo, così principalmente caratterizzato: spata di molte foglioline membranose, involupante uno o più fiori; corolla (calice Juss.) monopetala, irregolare, tubulata inferiormente, col lembo profondissimamente diviso in sei rintagli unguicolati, disuguali, alternativamente risorgenti e patenti, o riflessi in fuori; tre stami con filamenti più corti delle

divisioni della corolla, inseriti nella parte più alta del tubo di faccia ai rintagli riflessi, e provvisti all'estremità d'autere bialunghie; un ovario infero, ovoido o bislungo, sovrastato da uno stilo corto, aderente col tubo della corolla e terminato da tre grandi stimmi petaloidi, bifidi alla loro estremità e che ricoprono gli stami. Il frutto è una cassula bislunga, di tre valve e di tre logge, contenente ciascuna più semi assai grossi e comunemente rotondati.

Le iridi sono piante erbacee; di radici tuberose o bulbose; di foglie ordinariamente allungate, piane, acute, taglienti ai margini, aventi la forma d'una lama di spada o di sciabola, e che s'ingualinano col loro lato interno e inferiore; alcune specie sono di foglie lineari, scannellate angolose; di fiori generalmente grandi, belli, variati di differenti colori, imitando in qualche modo quelli dell'iride o arcobaleno: il perchè queste piante hanno ricevuto il nome generico d'*iris*, essendo l'arcobaleno, secondo gli antichi poeti l'emblema d'iride messaggera degli Dei e principalmente di Giove.

Conosciamo ora oltre le ottanta specie d'iridi, un numero assai grande delle quali cresce naturalmente in Europa; le altre trovansi in Oriente e in Asia, al capo di Buona-Speranza, e qualcheuna in America.

SEZIONE PRIMA.

Divisioni esterne della corolla segnate da una linea barbata.

IRIDE DI SOSA, *Iris susiana*, Linn., Spec., 55; Redout., Lit., 1, tab. 18; volgarmente *iride di Faraone*, *iride tigrata*, *giaggiuolo orientale*. E di radice tuberosa, orizzontale, dalla quale s'alza un fusto cilindrico lungo da un piede e mezzo a due piedi, terminato da uno o due fiori, più grandi di ciascun'altra specie, tinti d'un colore scuriccio chiaro, screziati di vene e di linee pavonazze porporine. Le tre divisioni riflesse della corolla sono più larghe delle altre, d'un color bruno più intenso, con una macchia nerastra; le foglie spadiformi, diritte, glabre, verdi glauche, più corte del fusto. Questa bella specie cresce naturalmente nei dintorni di Susa a Levante; e secondo il Linneo fu mandata nel 1573 da Costantinopoli nei Paesi Bassi, d'onde

a'è sparsa in Europa nei giardini di botanica e di piacere.

L'iride di Susa, più comunemente detta *iride di Salomone*, vuole, per esser coltivata con successo, maggiori diligenze della più parte delle altre specie di cui qui sotto faremo parola. Teme nei climi rigidi i geli, da quali bisogna tenerla difesa piantandola in un vaso un poco grande, o meglio collocandola in piana terra appié d'un muro dove più sicuramente fiorisce; in quest'ultimo caso conviene porla al sicuro da' freddi coprendola con lettiera o con paglia ogui qual volta che il rigore della stagione lo richiegga. Abbisogna d'una terra leggiera, asciutta e un'esposizione a solatio. Comincia a fiorire nel maggio ne' giardini del nord, e in aprile in quelli del mezzogiorno. Perde le foglie ogni anno dopo che ha fiorito, e comincia a rimetterle in autunno. Il momento favorevole per trapiantarla è quando la sua vegetazione è sospesa, principando dal seccarsi delle antiche foglie fuo al punto in che cominciano a comparir le nuove.

IRIDE FIORENTINA O BIANCA, *Iris florentina*, Linn., *Spec.*, 55; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 231, n.º 1; volgarmente *ireos*, *giglio bianco*, *giaggiuolo*. Ha la radice tuberosa, nodosa, odorosa; un fusto o scapo alto un piede o lì circa, provvisto di qualche fogliolina alla base, con due o tre fiori nella parte superiore, bianchi, grandi, d'odore dolce e soave, col tubo sempre più lungo dell'ovario; le foglie più lunghe del fusto, diritte, piane, spatiforini, glabre, e verdi glauche. Quest'iride cresce naturalmente nelle parti meridionali d'Europa, massime in Toscana presso Firenze, da cui ha tolto il suo nome specifico; in Francia trovasi nella Provenza. Fiorisce tra il finir d'aprile e il cominciar di magg.o.

Giova avvertire che nell'atante di questo Dizionario alla Tav. 84 è, sotto il nome d'IRIDE FIORENTINA, rappresentata l'*iris florentina*, Oct. Targ. Tozz., *Ist. bot.*, 2, pag. 39, la quale, perocchè corrisponde all'*iris germanica*, Linn., non può appartenere all'*iride fiorentina* qui sopra descritta, ma sì bene appartiene all'IRIDE GERMANICA.

All'*iris florentina*, Linn., si riferiscono l'*iris florentina*, 2, Oct. Targ. Tozz., *Ist. Bot.*, 2, pag. 38, n.º 58; l'*iris alba*, Sav., *Flor. Pis.*, 1, pag. 32; et *Bot. Etr.*, 2, pag. 9; l'*iris pallida*, Teuor., *Flor. Nap.*, 3, pag. 36; l'*iris alba flo-*

rentina, Casp. Baub., *Theatr.*, pag. 577; l'*iris florentina* latifolia, *flore albo*, *petalis angustis*, Mich., *Hort. Flor.*, pag. 52, n.º 3. (A. B.)

La radice fresca è emetica e purgativa; e se ne può dare il sugo alla dose d'una o due once in una quantità quattro volte maggiore di viu bianco: questo rimedio conviene principalmente nelle idropisie. Ma ora una siffatta radice è adoperata soltanto secca ed in polvere; nel quale ultimo stato se ne servono i farmacisti come accessorio per impastar le pillole e dar loro consistenza. In altri tempi questa polvere entrava nella composizione di molti preparati farmaceutici ora venuti in disuso. Ma l'uso al quale serve adesso comunemente questa radice, si è di farne, quando è in pezzetti perfettamente secchi, quelle palline, dette *palline d'ireos*, adoperate per mantenere aperti i cauteri. I profumieri pure si servono delle radici dell'*ireos* pel suo odore, che è analogo a quello della viola mammola.

Sono parecchi anni che in Toscana coltivasi provvisoriamente sotto il nome di *giaggiuolo* l'*iris florentina* e l'*iris germanica* per ispedirne all'estero la radice sbucciata e bianca; e al Pontassieve, presso Firenze si lavorano con queste radici tante palline, le quali spedite in Francia vi sono colorite e smerciate in gran quantità per corone, vezzi, ed oggetti cousimili. Alla China costumano di metter la radice di *giaggiuolo* fra il tè per dargli grazia. (A. B.)

IRIDE GERMANICA O PAVONAZZA, *Iris germanica*, Linn., *Spec.*, 55; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 232, n.º 2; et *Cur. post.*, 85; Bull., *Herb.*, tab. 141; volgarmente *giaggiuolo*, *giaggiòlo*, *gaggiuolo*, *gaggiòlo*, *ghiaggiuolo*, *ghiaggiòlo*, *chiaggiòlo*, *ireos*, *iride*, *iride domestica*, *iride minore*, *iride pavonazza*, *iride fiorentina*, *iride volgarissima*, *fior d'uliso*, *fior di S. Marco*, *giglio azzurro*, *giglio pavonazzo*, *giglio di santa Caterina*. È di radice tuberosa, carnosa, nodosa, orizzontale; di fusto o scapo alto da un piede e mezzo a due piedi, un poco ramoso, più lungo delle foglie; di foglie piane, spatiforini o sciboliformi, distiche; di fiori tinti d'un azzurro pavonazzo cupo, disposti tre o quattro nella parte superiore del fusto; di corolla con tubo lungo appena quanto l'ovario. V. la Tav. 2, fig. 4, e la Tav. 84. Cresce in Italia, in Francia, in Svizzera ec., in luoghi secchi ed aridi su' vecchi muri.

Piantasi ne' grandi parterre, dove il suoi fiori per essere molto splendidi riescono benissimo a decorarli in primavera.

A questa specie appartengono l'*IRIDE FIORENTINA* dell'atlante di questo Dizionario, come abbiamo detto qui sopra; l'*iris florentina*, *fl.*, Oct. Targ. Tozz. loc. cit.; l'*iris florentina*, Sav., *Mat. med.*, pag. 40, tab. 45; l'*iris violacea*, Sav., *Bot. Etr.*, 2, pag. 9; l'*iris florentina latifolia, flore majore, purpureo violaceo*, Mich., *Hort. Flor.*, pag. 52, n.º 2; l'*iris vulgo lilium purpureum*, Ces., *Plant.*, lib. 10, cap. 36, pag. 42 r. (A. B.)

Il sugo levato dalla radice fresca della iride germanica, più comunemente detta giaggiuolo pavonazzo, è fortemente emetico, ed anco purgativo. Viene consigliato nell'idropisia, alla dose di quattro grossi a due once: ma siccome ha molta acrimonia, fu d'uopo che si mescoli con qualche veicolo che temperi e diminuisca la sua azione irritante; imperocchè amministrato solo, può eccitare una sensazione bruciante nella gola e in conseguenza delle crudeli trafitte. Possiamo pure dare l'infusione vinoso di questa radice tagliata a fette. Quando è secca perde assai delle sue proprietà; e allora, dopo averla polverizzata, può sostituirsi in qualche uso farmaceutico a quella dell'*iris florentina*, Linn.

Si prepara, facendo macerare con calce le corolle dell'*iris germanica*, Linn., un color d'un bel verde, conosciuto sotto il nome di *verde d'ircos*, adoperato dai pittori e massimamente dai miniatori. Infondendo questi fiori nel vetriolo romano, solfato di ferro, se ne leva un color nero.

IRIDE PALLIDA, *Iris pallida*, Lamk., *Encycl.*, 3, pag. 294; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 232; et *Cur. post.*, 851; volgarmente giaggiuolo odoroso, giaggiuolo celeste, *iride celeste*. Questa specie differisce della precedente per il fusto più elevato, per le foglie più lunghe, più glauche, pe' fiori tinti d'un azzurro pallido, e particolarmente per le spate membranose, bianchissime anche avanti lo sbocciamiento de' fiori: nell'*iris germanica*, all'incontro le spate sono dapprima verdi, poi porporine o pavonazze ai margini, e seccandosi pigliano un color sudicio che pende al biondiccio.

Il Lamarck crede che questa pianta sia originaria del Levante; coltivasi

in piana terra nei giardini e fiorisce in maggio.

Quest'iride ha per sinonimi l'*iris odoratissima*, Jacq., *Hort. Schoenb.*, 1, pag. 5, tab. 9; l'*iris florentina*, Targ. Tozz.; *Ist. Bot.*, 2, pag. 39; l'*iris florentina, flore minore, tribus petalis inferioribus violaceis, latis ac brevibus*, Mich. (A. B.)

IRIDE D'ODOR DI SAMPUCO, *Iris sambucina*, Linn., *Spec.*, 55; *Bot. mag.*, n.º 187, tab. 87; *Iris minor latifolia*, Vahl., *Clus.*, *Hist.*, 1, pag. 219. Questa specie somiglia molto l'*iris germanica*, Linn.; ma ne differisce per le foglie molto più rade, pe' fiori più pallidi e per la corolla colle divisioni risorgenti smarginate. Cresce nel mezzogiorno dell'Europa e coltivasi in alcuni giardini.

IRIDE GIALLA SUDICIA, *Iris squalens*, Linn., *Spec.*, 86; Jacq., *Flor. Austr.*, 1, pag. 7, tab. 5; Bert., *Flor. Ital. add.*, 3, pag. 609; Redout., *Lil.*, 7, tab. 365. Ha la radice tuberosa e orizzontale, come nelle specie precedenti; un fusto o scapo una volta più lungo delle foglie, alto circa due piedi, terminato superiormente da tre o quattro fiori assai grandi, penducolati inferiormente nell'ascella d'una foglia; le foglie spadiformi, glauche, verdi, un poco rossicce alla base; le corolle involupate prima dello sbocciamiento dentro a spate verdi, coi tre petali riflessi tinti d'un porpora lucido, e venati verso la base che è giallastra, con gli altri tre risorgenti, smarginati alla sommità e tinti d'un giallo sudicio. Questa specie cresce nel mezzogiorno dell'Europa, e coltivasi nei giardini del Nord, dove fiorisce in maggio.

IRIDE SCREZIATA, *Iris variegata*, Linn., *Spec.*, 56; Jacq., *Flor. Austr.*, tab. 1. Ha la radice della stessa forma delle specie precedenti; le foglie d'una forma presso a poco simile, lunghe un piede circa, ed un poco più corte del fusto, il quale ha nella parte superiore da tre a cinque fiori gialli colle tre divisioni riflesse della corolla e elegantemente venate o rigate di porpora bruno. Questa pianta cresce naturalmente in Austria, e coltivasi ne' giardini; a Parigi fiorisce sul finir di maggio o sul cominciare di giugno.

IRIDE NANA, *Iris pumila*, Linn., *Spec.*, 56; Jacq., *Flor. Austr.*, tab. 1; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 235; volgarmente giaggiuolo nano, giglio nano. Ha il fusto alto solamente due o tre pollici; le

foglie spatiformi, lunghe quanto il fusto; il fiore solitario, terminale, con tubo gracile, sporgente fuori della spatula, o per lo meno lungo quanto le divisioni della corolla, le più volte di color pavonazzo, talvolta porporino, azzurrognolo o bianchiccio. Questa specie cresce naturalmente in Italia e in altre parti d'Europa in luoghi sassosi ed aridi, e trovasi spesso sui muri e sui tetti rustici; fiorisce quivi per tempo; cioè sul finire di marzo e sul cominciar d'aprile. I suoi fiori, che sono grandi, rispetto all'altezza della pianta, producono un grazioso effetto, e sono molto idonei per decorare nei giardini campestri i muri e le grotte rivestite di spugne.

Questa specie, alla quale si riferiscono la *perpusilla saxatilis* *iris lutescens* *acaulis* *ferme*, Lobel., *Icon.*, pag. 64, la *pusilla* *iris latifolia* *varietas*, Lob., *loc. cit.*, l'*iridis pusilla* *genera duo*, Casp., *Plant.*, lib. 10, cap. 36, pag. 421, e la *chamaeiris minor purpurea*, Casp., *Bauh.*, *Theatr.*, pag. 608, conta una varietà di fiore più grande; di corolla con tre semicampi depressi, porporini insieme col disco verso l'apice, gialli insieme col lembo, gli altri tre eretti, gialli del tutto. A questa varietà appartengono l'*iris pumila* e, *discolor*; Guss., *Flor. Sic. Prodr.*, 1, pag. 34, l'*iris pseudo-pumila*; Tim., *Cat. plant.*, *Hort. Paenorm.* (1827), pag. 283, l'*iris lutea praecox*, *purpureo-rubro-labellum*, *magna*, *dimissa*, *marginis lutea*, Cup., *Hort. Cath.*, pag. 103, e l'*iris lutea labellum purpureo-atrorubente margine lutea*, Bonann., *Panph.*, tab. 17. (A. B.)

IRIDE GIALLOGNOLA, *iris lutescens*, Lamk., *Encycl.*, 3, pag. 197; Reichenb., *Flor. Germ. exo.*, 1, pag. 80, n.º 557. Questa specie differisce dalla precedente pel colore del fiore costantemente giallo; per le foglie meno lunghe del fusto e pel tubo della corolla più corto, rinchiuso nella spatula. Cresce nei luoghi sassosi e di montagna, in Francia, in Alemagna ecc.; e fiorisce in aprile e in maggio.

IRIDE CAMAERIDE, *iris chamaeiris*, Bertol., *Flor. Ital. spec. addend.*, 3, pag. 609. Questa nuova specie osservata in Toscana lungo il litorale di Livorno presso l'Ardenza, è molto piccola; di radice crassa, acresciuta di fibre laterali; di fusto o scapo cortissimo, unifloro, più lungo il doppio delle foglie, ma più corto quando manca del fiore; di foglie spatiformi, acute, striate, glauche, lun-

ghe appena un pollice, larghe tre o quattro linee, le radicali tratto tratto falcate; di fiore solitario, terminale, molto più corto di quello dell'*iris pumila*; di spate rigonfie, acute, più corte del tubo corollare; d'ovario molto più corto della spatula; di corolla tutta gialla, non pallida, né bianchiccia col tubo gracile inferiormente, sensibilmente più lungo superiormente, che oltrepassa assai la spatula, colle lacine del lembo uguali, ovato-bislunghe, infierissime, tre delle quali rigonfie, gialle, barbute nella parte inferiore.

Questa iride è del tutto diversa dall'*iris lutescens* del Lamarck qui sopra descritta; e s'avvicina invece all'*iris lutescens* del Reclouté, *Liliac.*, tom. 5, tab. 263, ma ne differisce per essere meno grande, per aver le foglie meno lunghe, il fiore più piccolo, e il tubo della corolla più lungo delle spate. (A. B.)

IRIDE FRANGIATA, *iris fimbriata*, Vent., *Hort. Cels.*, 9, tab. 9. Ha la radice tuberosa; le foglie prolungate, larghe un pollice, acutissime, piano, alquanto ricurve a modo di scabola; i fusti diritti, compressi, appena più lunghi delle foglie, alti da sei a dieci pollici, alquanto ramosi nella parte superiore, dove sono due o tre fiori azzurri pallidi, colle divisioni ondulate e erose ai margini, le tre esterne quasi cuoriformi, sparse di macchie giallastre, le tre interne più strette, senza alcuna macchia; gli stami cuciniati e franguti ai margini. Questa pianta è originaria della China, e coltivasi in alcuni giardini botanici d'Europa, dove in inverno si ripone nell'aranciera.

SEZIONE SECONDA.

Divisioni esterne della corolla senza riga barbute; foglie piane e spatiformi.

IRIDE FALSO ACORO, *iris pseudacorus*, Linn., *Spec.*, 56; Smith, *Engl. Flor.*, 1, pag. 48; et *Engl. Bot.*, 9, tab. 578; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 236; Pollin., *Flor. Ver.*, 1, pag. 49; Sav., *Flor. Pis.*, 1, pag. 36; et *Bot. Etr.*, 1, pag. 11; volgarmente *acoro*; *acoro additerino*, *acoro falso*, *calamo solvatico*, *coltellucci*, *giglio giallo*, *iride giallo*, *pseudacoro*. Ha la radice tuberosa, bislunga, orizzontale; il fusto o scapo

diritto, alto due o tre piedi; le foglie un poco più alte del fusto, diritte, tinte d'un verde giallo; i fiori gialli in numero di tre o quattro, alcuni ascellari, lungamente pedunculati, ed altri terminali; le corolle sui petali interni più corti e più stretti degli stamini. Questa specie cresce in tutti i luoghi paludosi d'Italia e del rimanente d'Europa: fiorisce in Italia nell'aprile e nel maggio; in Francia nel giugno e nel luglio.

“ A questa iridea appartengono l'*Iris palustris lutea*, Lamour., *Ist. plant.*, pag. 149; l'*Iris palustris lutea*, *sive acorus adulterinus*, Cap., *Hort. Cath.*, pag. 103; l'*acorus seu iris palustris*, Cassalp., *Plant.*, lib. 10., cap. 39, pag. 422; l'*acorus falso* del Mattioli; l'*acorus officinarum*, Fuchs., *Hist. plant.*, pag. 12, e l'*acorus adulterinus*, Cassp. Baub., *Theatr.*, pag. 633. (A. B.)

La radice dell'*acorus falso* non ha odore, ma ha molta acrimonia quando è fresca; nel quale stato è fortemente purgativa. Pure i medici non ne fanno quasi uso, e gli abitanti delle campagne l'adoperano empiricamente nelle idropisie. Seccata e polverizzata, provoca la secrezione mucosa dal naso quando si piglia come il tabacco; e provoca la salivazione quando si mette in bocca. Alcuni autori pretendono che questa radice seccandosi assuma qualità astringenti; e come tale l'hanno consigliato nella diarrea e nella dissenteria; ma l'irritazione che produce introducendola dentro il naso, prova abbastanza che non deve aver perdute tutte le proprietà che aveva quando era fresca.

In locozi i montagnuoli si servono della decozione di questa radice, mescolata con alcune preparazioni di ferro, per farne dell'inchiostro; e in qualche contrada di questa stessa regione è adoperata per tingere i drappi di nero.

Allorché nei decorsi anni le derrate coloniali erano a carissimo prezzo, furono proposti come succedanei del caffè i semi dell'*acorus falso* torrefatti; ma un siffatto uso non ebbe seguaci.

Laide rarispa, *Iris fetidissima*, Linn., *Spec.*, 57; Vahl, *Enum.*, 2, pag. 139; Smith., *Engl. Flor.*, 1, pag. 49; et *Engl. bot.*, 9, tab. 596; Redout., *Histac.*, tab. 351; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 238; Pollin., *Flor. Ver.*, 1, pag. 49; Sav., *Flor. Pix.*, 1, pag. 36; et *Bot. Etr.*, 1, pag. 11; Sebast. et Maur., *Flor. Roum.*, prodr., pag. 19, n.º 42; Tenour., *Flor. Nap.*, 3, pag. 36; et

Syll., pag. 26, n.º 3; Guss., *Flor. Sic. prodr.*, 1, pag. 35; Desfont., *Flor. Atl.*, pag. 38; *Iris sylvestris*, *spatulata*, *fetida*, Blachy.; volgarmente *iride gialla*, *iride salvatica*, *iride ricottaria*, *ricottaria*, *iride dei morti*, *iride puzzolente*, *giglio dei morti*, *spatola fetida*, *ziride*. Ha la radice tuberosa come quella della specie precedente; le foglie radicali spadiformi, alquanto strette, tinte d'un verde cupo, esalanti quando si sfregano fra le dita un odore sgradevole, paragonabile a quello dell'aglio; il fusto alto da un piede a mezzo a due piedi, imperfettamente cilindrico, angolato da un sol lato, terminato superiormente da tre o quattro fiori tinti d'un porponazzo scuro che tira al porpora, colle divisioni interne un poco più lunghe degli stamini.

Le radici ed i semi di questa iride hanno, secondo alcuni autori, una proprietà antisterea e fondente, e son passati anche per idrogoghi; ma ora non hanno alcun uso.

Laide di Siberia, *Iris sibirica*, Linn., *Spec.*, 57; Vahl, *Enum.*, 2, pag. 148; Jacq., *Flor. Austr.*, 6, pag. 6, tab. 3; Curt., *Bot. mag.*, tab. 59; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 239; et *Cur. post.*, pag. 85; Allion., *Flor. Ped. auct.*, pag. 6, n.º 314; Bulb., *Flor. Taur.*, pag. 8; Pollin., *Flor. Ver.*, 1, pag. 56; volgarmente *iride pratensis*. Ha la radici fibrose, metastre, dalle quali nascono più foglie spadiformi, strette, diritte, più corte dei fusti; i fusti alti due piedi o più, nudi o poco fogliosi nella parte superiore, dove sono due o quattro fiori disugualmente pedunculati, tinti d'un bell'azzurro, screziati di bianco e leggermente di giallo alla base; le divisioni esterne della corolla ovali. Questa specie cresce naturalmente nei prati e nei boschi dell'Italia superiore, della Francia, dell'Alemagna, della Svizzera, dell'Austria, dell'Ungheria, &c., dove fiorisce nel maggio e nel giugno.

“ L'*iris pratensis*, Lamour., riferisceci a questa specie, alla quale pure appartengono l'*irides angustifolia* e *species altera*, Chus., *Hist.*, lib. 2, pag. 229, e l'*iris pratensis angustifolia non fetida altior*, Cassp. Baub., *Theatr.*, pag. 597. E rifiutata dalle pecore come di sapore ingrato. (A. B.)

IRIDE VARIATA, *Iris versicolor*, Linn., *Spec.*, 57; *Bot. mag.*, n.º 21, tab. 21; *Iris americana versicolor*, *stila* non

crenata, Dill., *Hort. Eth.*, 187, tab. 155, fig. 187. Ha le foglie spatifor- mi, alquanto strette, verdi, ricurve alla som- mità; il fusto o stelo appena più corto delle foglie, cilindrico, alto un piede o un piede e mezzo, terminato da due o tre fiori, colle divisioni esterne grandi, ovali, azzurre e variegato verso la base di bianco, di giallo e di venature pavonazze, colle divisioni risorgenti più pic- cole, lanceolate, tinte d'un porpora pavonazzo e azzurrognolo. Questa specie cresce nell' America settentrionale, e col- tivasi in diversi giardini d'Europa.

IRIDE BASTARDA, *Iris spuria*, Linn., *Spec.*, 58; Jacq., *Flor. Austr.*, tab. 4. Ha il fusto alto da un piede e mezzo a due piedi, diritto, foglioso ed alquanto com- presso nella parte inferiore; le foglie spatiformi, strette, diritte, lunghe quasi quanto il fusto; i fiori terminali, d'ordi- nario in numero di due, situati uno sotto l'altro, colle divisioni esterne spa- toliiformi, cogli avari di sei angoli, colle spate verdi: questi fiori sono venati d'azzurro o di pavonazzo sopra un fondo giallo biancastro, e compariscono in maggio ed in giugno. Cresce in Alema- gna, in Austria, nel mezzogiorno della Francia e dell'Europa.

IRIDE GIALLA, *Iris ochroleuca*, Linn., *Mont.*, 175; *Bot. mag.*, n.° 61, tab. 61. Questa specie ha qualche somiglianza colla precedente, ma ne differisce per le radici tuberose, orizzontali, le quali buttano qua e là dei fusti, all'opposto dell'*iris spuria*, nella quale come nell'*iris sibirica*, le foglie nascono ravvici- nate in cesto. Distinguesi pure pel co- lore dei fiori costantemente giallastro o giallo biancastro. Cresce nella Siberia e nel Levante, e coltivasi in alcuni giar- dini d'Europa.

SEMORE TERZA.

Foglie lineari; scannellate o glaucoformi.

* **IRIDE GRAMINACEA**, *Iris graminea*, Linn., *Spec.*, 58; Jacq., *Flor. Austr.*, 1, pag. 5, tab. 2; Vahl, *Enum.*, 2, pag. 149; Redout., *Liliac.*, tab. 299; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 240; All., *Flor. Ped.*, 1, pag. 86, n.° 314; Balb., *Flor. Tau.*, pag. 8; Comoll., *Prodr. Flor. Com.*, pag. 9, n.° 54; Pollin., *Flor. Ver.*, 1, pag. 49; Tenor., *Flor. Nap.*, 3, pag. 37; et *Syll.*, pag. 27, n.° 4;

Seopol., *Flor. Carn.*, edit. 2, tom. 1, pag. 39; volgarmente *iride con odore di susina*, *iride susina*; *iride susinaria*. E di radici fibrose, dalle quali nascono dei fusti e delle foglie raccolte in cesto; di foglie lineari, strette, quasi simili a quelle delle graminacee, il doppio più lunghe dei fusti, i quali sono compres- si, alti da tre a sei pollici, uniflori, o biflori; d'ovario di sei angoli; di spata di due pezzi, allorchè vi è un sol fiore, di tre quando ve ne son due: que- sti fiori sono tinti d'un porpora pavonazzo, con linee più cupe, e compari- scono in giugno e in luglio. Cresce nat- uralmente sulle colline e lungo i con- fini dei boschi; in Italia, in Alesia, nei Vosges, in Austria, in Ungheria.

** Il Balbis (*Cat. stirp. Hort. Tau.*, 1813), pag. 34 la distingue col nome d'*iris sylvatica*, il che pur fece il Re nella sua Flora Torinese. Corrisponde essa all'*iris angustifolia prunum redu- tens minor*, Cusp. Bauh., *Theatr.*, pag. 603, e all'*iris angustifolia prunum redolens major*, Segnier, *Suppl.*, pag. 230. Il Glusio (*Hist. plant.*, lib. 2, pag. 230) la disse *iris angustifolia* v.

IRIDE SCORPIOIDEA, *Iris scorpioides*, Pers., *Syn. plant.*, 1, pag. 53, n.° 39; Roem. et Schult., *Syst. veg.*, 1, pag. 471, n.° 47; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 241; Desf., *Flor. Atl.*, 1, pag. 40, tab. 6; Redout., *Liliac.*, tab. 211; Guss., *Flor. Sic. Prodr.*, 1, pag. 36; et *Suppl.*, 1, pag. 9; et *Flor. Sic.*, tab. 14; *Iris pilata*, Lamk., *Encycl.*, edit. Pad., 3, pag. 290, n.° 32; Spreng., *Syst. vég.*, 1, pag. 159, n.° 2; Dielr. in Willd., *Spec.*, edit. 6, tom. 1, pars 1, sect. 2, pag. 436; Biv-Bern., *Cent.*, 1, pag. 44, n.° 45; Moris, *Stirp. Sard.*, *Elench.*, tom. 1, pag. 45; *Iris micro- ptera*, Vahl, *Enum.*, 2, pag. 142, n.° 36; *Iris scorpioides*, Trattm., *Ausw.*, 1, pag. 135, n.° 83; *Iris verna*, Uer., *Hort. Panorm.*, pag. 50; volgarmente *iride cipollacea*. Pianta di radice co- stituita da tuberi fusiformi fascicolati, sui quali sta un bulbo rivestito di tu- niche scariose e scure; di foglie inte- riori cortissime, ovate, le altre che suc- cedono ovato-lanceolate e lanceolato-li- neari, appena acute e acuminate, tutte careuate, scannellate, vaginali, ricurve, le più lunghe uguali o superanti il fiore; di fusto cortissimo, rivestito delle foglie, unitoro o trifloro; di fiore gran- de, odoroso, pallido pavonazzo; di spata

diffusa, colle foglioline lanceolate, acuminate, disuguali, membranacee bianchicce, di corolla con tubo assai lungo, gracile, quasi uguagliante la spatola o anche molto più lungo, con lembo diviso in sei lacinie tre delle quali piccole, reflexe patenti, bislungo-obovate, ottuse, crenate, le altre tre ampie, ovate bislunghe, ristrette alla base, erette, ottuse, crenato-angolate; di stimmi grandi, lunghi quasi quanto i semamenti maggiori della corolla, distinti in due lacinie eroso-seghettate; d'ovario ottusamente trigono. Cresce nell'Italia meridionale e nella Sardegna, dove fiorisce dal novembre fino al marzo.

Si hanno per sinonimi di quest'iridea l'*iris humilis*, *oporina*, *narcissii jacobaeifolia*, *corulea*, odora, *asphodeli radice*, Cap., *Hort. Cath.*, pag. 36; l'*iris humilis oporina*, *corulea*, odora, *asphodeli radice*, Cap., *Suppl. alt.*, pag. 42; e finalmente l'*iris autumnalis humilis purpurea*, *asphodeli radice et foliis*, Bonanni, *Pamph.*, tab. 18. (A. B.)

IRIDE OCCHIO DI FAVONE, *Iris pavonia*, Thunb., *Diss. de Irid.*, n.° 35, tab. 31. Ha la radice bulbosa; un fusto o scapo semplice, cilindrico, alto un piede, villosa, guarnito inferiormente di qualche foglia lineare, striata, villosa, lunga quanto il fusto, ch'è unifloro o bifloro; il fiore tinto d'un bel colore arancione, colle tre divisioni esterne più grandi delle altre, ovali, intiere, segnate da tre punti neri alla base e d'una macchia azzurra cuoriforme, nera e vellutata nella parte inferiore, colle tre divisioni interne il doppio più corte, più strette e quasi lanceolate. Questi fiori non durano che un giorno. Questa pianta è originaria del capo di Buona-Speranza; e in Europa si coltiva ponendola in vaso, e difendendola dal freddo col tenerla nell'aranciera o nella stufa temperata.

IRIDE BULBOSA, *Iris xiphium*, Linn., *Spec.*, 58; Lois., *Herb. Amat.*, n.° 110, tab. 110; volgarmente *giglio azzurro* e *giallo*, *iride inglese*. Ha per radice un bulbo ovale, appuntato, dal quale s'alza un fusto diritto, alto un piede e mezzo circa, guernito alla base di foglie lineari, subulate, incavate ad emboice, striate, glabre, un poco meno lunghe del fusto; i fiori ternati, d'un odore grazioso, in numero ordinariamente di due, collocati dentro a spatte verdi e appuntate, di colore comunemente azzurro, con una macchia gialla alla base delle divisioni patenti,

che non sono più larghe degli stimmi; ma vi sono alcune varietà nelle quali le differenti divisioni della corolla sono o bianche o gialle, azzurre intense o chiare ed anche verdognole, come abbronzate. Questa specie cresce naturalmente in lapagna e nel Portogallo, e coltivasi per ornamento nei giardini.

Le sue differenti varietà promiscuamente piantate in un'aiuola, vi formano quando sono in fiore sul finire di maggio e sul cominciare di giugno una maravigliosa comparsa, la quale peraltro non dura che quattro o cinque giorni; ma possiamo farle durare anche il doppio, difendendo i fiori dal sole per mezzo d'una gran tela tesavi sopra. I bulbi possono levarsi di terra tutti gli anni, dopo che i fusti e le foglie son secchi, e si ripiantano in ottobre o al cominciare di novembre. Non temono che i fortissimi geli, e massime quando la terra non è coperta di nevi, come avvenne nel gennaio del 1820. Allorché lasciamo i bulbi per diversi anni di seguito senza rimuoverli, somministrano una gran quantità d'ovoli. Una terra domestica e leggera conviene loro meglio d'ogni altra.

IRIDE STROZZA, *Iris xiphoides*, Willd., *Spec.*, 1, pag. 231; Rodout., *Liliac.*, tab. 212; Lois., *Herb. Amat.*, n.° 166, tab. 166. Questa specie ha molte relazioni colla precedente; ma ne differisce per le foglie più larghe e più lunghe del fusto; per le divisioni patenti della corolla molto più larghe degli stimmi. I fiori non hanno odore, sono larghi tre o quattro pollici, tinti d'un bell'azzurro chiaro nello stato selvaggio, bianchi, porporini o violetti nelle varietà coltivate. Questa pianta cresce naturalmente nelle montagne in lapagna e nei Pirenei; e noi l'abbiamo veduta comunissima nelle praterie di quest'ultime montagne, a Luz, a Canterets, a Tourmalet, ec., e fiorisce quivi in giugno ed in luglio. Nei giardini di Parigi è in fiore fino dal mese di maggio.

Quantunque frequentissimamente si trovi nei Pirenei, come abbiamo già detto, i botanici per lungo tempo ignorarono che fosse indigena della Francia; o il Lamarck non l'aveva menzionata nella prima edizione della sua Flora Francese. Dipoi il Lapeyrouse e il Ramond rivendicarono l'onore d'averla scoperta in Francia; ma pare che già il Tournefort l'avesse veduta nei Pire-

nei; ed in vero, difficil' com sarebbe l'erborizzare per diversi giorni in queste montagnè nel tempo della sua fioritura senza imbuttere in essa, e non è possibile che la bellezza de' suoi fiori non fermi in quei luoghi agresti l'attenzione non solo d'un botanico, ma anco quella del prim' uomo che per caso li veda. Checchè ne sia gli Olandesi per tempo assai lungo portarono questa pianta dalla Spagna e l'hàn coltivata nelle loro contrade, dove ne hanno ottenuto un numero grande di varietà, delle quali dipoi i giardini del rimanente d'Europa si sono arricchiti. La cultura di quest'iride è la stessa di quella della specie precedente. I bulbi sono, secondo che dicasi, fortemente emetici quando son freschi.

IRIDE DI PERSIA, *Iris persica*, Linn., Spec., 59; Lois., Herb. Amat., 48, tab. 48. Ha per radice un bulbo allungato, piramidale, grosso un pollice, dal quale s'alzano cinque o sei foglie lineari, subulate, scannellate, tinte d'un verde alquanto glauco, lunghe circa tre pollici; dal mezzo di queste foglie si eleva all'altezza di tre o quattro pollici un fiore assai grande, esalante un soave odore, involto prima del suo sbocciamiento in una spata bivalve; la corolla di questo fiore al quale ne succede alle volte un secondo, è profondamente divisa in sei parti, le tre interne delle quali son piccolissime, strette, orizzontali o alquanto pendenti; del tutto bianche, le tre esterne grandi, risorgenti o semiaperte, bianche, segnate nel mezzo da una linea gialla, ed alla sommità da una larga macchia vellutata e pavonazza; i tre stimmi son grandi petaliformi, bianchi, con una riga tinta d'un azzurro pallido nel loro mezzo. Questa pianta è originaria della Persia, e coltivasi da oltre dugent' anni in Europa, dove teme i geli e l'umidità.

Quando si pone in terra allo scoperto, bisogna collocarla ad una esposizione calda, ed aver cura di coprirli di lettiera durante i freddi. Si dura per più lungo tempo a goderne piantandola in vasi pieni d'una terra leggera e sabbionosa, e collocando questi vasi negli appartamenti quando l'individuo è in fiore; lo che avviene fin dal mese di febbrajo per i bulbi che sono stati tenuti a un delicato calore durante tutta l'invernata: piantati in piena terra non fioriscono che alla fine di marzo. Que-

sti bulbi possono pur mettersi nelle terrasse piene d'acqua come usimmo fare pei narcissi e pei giacinti.

IRIDE SISYRINCHIO, *Iris sisyrinchium*, Linn., Spec., 59; Vahl, Enum., 2, pag. 144; Sibth. et Smith, Flor. Græc. prodr., 1, pag. 28; et Flor. Græc., 1, pag. 30, tab. 42; Cavan., Ic. et Descr., 2, pag. 74; n.º 212, tab. 193; Redout., Liliac., tab. 29-358; Bertol., Flor. Ital., 1, pag. 244; Biv-Bern., Sic. Plant., cent. 2, pag. 33; Guss., Flor. Sic. Prodr., 1, pag. 36; Ucr., Hort. Panorm., pag. 49; Vivian., Flor. Lib., pag. 3; Desf., Flor. Atl., 1, pag. 38; Lois., Nouv. Not., pag. 4; et Flor. Gall., edit. 2, tom. 1, pag. 30, n.º 12; *Iris fugax*, Tenor., Flor. Nap., 1, pag. 15, tab. 4; *Moræa fugax*, Tenor., Syll., pag. 26, n.º 1; *Moræa sisyrinchium*, Ker, Bot. mag., tab. 1407; Moræa, Stirp. Sard. Elench., fasc. 1, pag. 45; Dietr. in Willd., Spec. plant., edit. 6, tom. 1, pars 2, sect. 2, pag. 475; *Sisyrinchium medium*, Cap., Suppl. alt., pag. 63; *Sisyrinchium majus*, Raio, Stirp. Europ. extra Britann. nasc. syll., pag. 271; *Sisyrinchium majus et minus*, Cms., Hist. plant., lib. 2, pag. 16; volgarmente *iride noce di terra*, *iride doppio bulbo*. Ha il fusto alto da tre a sei pollici, unifloro o trifloro; le foglie subulate, scannellate, più lunghe del fusto; i fiori azzurri, mucchiati di giallo alla base. Questa pianta cresce naturalmente in Spagna, in Portogallo, in Italia, sulle coste di Barberia, e nella Provenza, nei contorni di Tolone; fiorisce nell'aprile e nel maggio.

Il Clusio dice che in Portogallo i ragazzi mangiano i bulbi di quest'iride come le nocciuole. Questi bulbi non sono doppi ma semplici; e se alcuni hanno creduto veder formata la radice di due bulbi, ciò è stato perchè formasi ciascun anno un nuovo bulbo non lateralmente come nelle orchidi, nei tulipani, negli agli, ec., ma immediatamente sopra il vecchio bulbo, come nei crochi e nei gladioli. Nei quali ultimi e nella specie in proposito, il vecchio bulbo resta disseccato e non forma che una specie di girello al disotto del bulbo giovane, quando si svelle la pianta solamente al terminare della vegetazione; ma se sbarbasi nel tempo della fioritura, troviamo due bulbi, uno che non ha ancora acquistata tutta la gros-

sezza a cui deve pervenire, e l'altro che non ha ancora perduta la sua forma. *IRIS TUBEROSA*, *Iris tuberosa*, Linn., *Spec.*, 58; Vahl, *Enum.*, 2, pag. 152; Sibth., *Flor. Græc. prodr.*, 1, pag. 28; et *Flor. Græc.*, 1, pag. 29, tab. 41; Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 242; Redout., *Liliac.*, tab. 48; Sebast. et Maur., *Flor. Rom. prodr.*, 1, pag. 20, tab. 48; Maratt., *Flor. Rom.*, 1, pag. 36; Tenor., *Flor. Nap.*, 3, pag. 37; et *Syll.*, pag. 261, n.º 1; Ucr., *Hort. Pavonin.*, pag. 49; Castell., *Hort. Mess.*, pag. 12; Guss., *Flor. Sic. Prodr.*, 1, pag. 37; Decand., *Flor. Fr.*, 5, pag. 328, n.º 1998; Host., *Flor. Austr.*, 1, pag. 49; volgarmente *iride vellutata*, *iride verde pavonazza*, *ermodontillo fulso*, *ermodontillo vero*, *bella vedova*, *boccu di lupo*. La radice di quest'iride è formata d'uno o di quattro tubercoli allungati, grossi quasi quanto il dito mignolo, e produce un fusto alto da sei pollici a un piede, unifloro; il fiore d'un color verde bruno, con una tinta scura pavonazza; le foglie sona lineari, quadrangolari, più lunghe dei fusti. Questa specie cresce in Italia, e trovasi da alcuni anni in qua nella Provenza, nella Linguadoca e nel Poitou. Nei paesi meridionali fiorisce in febbrajo, e nei climi rigidi come quello di Parigi sul finire di marzo o sul cominciare d'aprile. A ligna bene in terra allo scoperto.

Il Linnèo nella sua *Materia medica* riguarda le radici di quest'iride come quelle che somministrano gli ermodattili, l'uso dei quali in medicina era in altri tempi molto più esteso di quello non lo sia adesso; imperocchè si sono oggi quasi abbandonate del tutto. Ma il Linnèo pare che sia caduto in errore, perchè gli ermodattili risultano da un'altra pianta, e su questo proposito l'opinione più probabile è quella del Miller, del Forskand e dello Spielmann, i quali pensano che siano formati coi bulbi d'un'agliccea rappresentata presso il Mattioli, pag. 1108, sotto il nome di *colchicum orientale*, ma che in effetto appartiene a una specie di fritillaria. V. ERMODATTILI. (L. D.)

** *IRIDE GIUNCASTELLO*, *Iris juncea*, Bertol., *Flor. Ital.*, 1, pag. 244; Willd., *Spec.*, 1, pag. 235; Vahl, *Enum.*, 2, pag. 145; Roem. et Schult., *Syst. veg.*, 1, pag. 472, n.º 52; Desf., *Flor. Atl.*, 1, pag. 39, tab. 40; Vivian., *Flor. Lib.*,

pag. 3; *Iris mauritanica*, Spreng., *Syst. veg.*, 1, pag. 159, n.º 5; Clus., *Cur. post.*, pag. 46. Pianta di bulbo quasi rotondo, rivestito di tuniche bianche che poi divengono scariose; di fusto terete, eretto o ascendente, lungo da un piede e mezzo a due piedi, grosso quanto una delle più grosse penne di piccione o una penna da scrivere, articolato, foglioso, unifloro o bifloro all'apice; di foglie lineari, scannellate, accartocciate, subulate all'apice, striate, vaginali, più tenui del fusto, le cauline alterne, le inferiori molto lunghe, che superano o che per lo meno uguagliano il fusto, le superiori successivamente più corte; di spata difilla, disuguale, colle foglioline ovato-lanceolate, acuminate, concavo-scannellate, ventricose, caginate, superiormente ed all'apice con un margine sottile, biancastro, membranaceo; di corolla gialla, grande quasi quanto quella dell'*iris pseudocorus*, Linn., col tubo lungo e gracile, col lembo distinto in sei segmenti, i tre più grandi riflessi, con unghietta cucinata, assai ristretta alla base, ampiamente laminata, ovata, intera, indismarginata, i tre minori eretti, angusti, lanceolati, ottusi; di stammi bifidi, con lacinie acute, dentellate sul margine esterno; di capsula trigona, triloculare, trivalve, sessile infra la spata. Questa specie cresce nella Mauritania e nella Libia, ed è stata rinvenuta nel genovesato ed in altre parti d'Italia. (A. B.)

** *IRIDE*. (Bot.) Con questo nome volgar s'indicano indistintamente l'*iris florentina*, Linn., e l'*iris germanica*, Linn. V. IANZ. (A. B.)

** *IRIDE BERMUDIANA*. (Bot.) Nome volgare del *sisyrinchium bermudiana*, Linn. V. SISIRINCHIO. (A. B.)

** *IRIDE BIANCA*. (Bot.) Nome volgare dell'*iris florentina*, Linn. V. IANZ. (A. B.)

** *IRIDE CELESTE*. (Bot.) Nome volgare dell'*iris pallida*, Lamk. V. IANZ. (A. B.)

** *IRIDE CIPOLLACCIA*. (Bot.) Nome volgare dell'*iris scorpioides*, Pers. V. IANZ. (A. B.)

** *IRIDE CON ODORE DI SUSINA*. (Bot.) Nome volgare dell'*iris graminea*, secondo il Vigna. V. IANZ. (A. B.)

** *IRIDE DEI MORTI*. (Bot.) V. IANZ. FETIDA. (A. B.)

** *IRIDE DELLA CHINA*. (Bot.) Nome volgare della *morea chinensis*. V. MOREA. (A. B.)

- ** IRIDE DEL PERU'. (Bot.) Nome volgare della *tigridia pavonia*. (A. B.)
- ** IRIDE DI FARAONE. (Bot.) Nome volgare dell'*iris susiana*, Linn. V. IRI-
DE. (A. B.)
- ** IRIDE DI FIRENZE. (Bot.) V. IRI-
DE FIORENTINA. (A. B.)
- ** IRIDE DI GERMANIA. (Bot.) Nome
volgare dell'*iris germanica*, Linn. V.
IRIDE. (A. B.)
- ** IRIDE DOMESTICA. (Bot.) Tanto
l'*iris florentina* quanto l'*iris germa-
nica*, hanno questa denominazione vol-
gare. V. IRI-DE. (A. B.)
- ** IRIDE FETIDA. (Bot.) Nome volgare
dell'*iris foetidissima*, Linn., detta an-
che *giglio dei morti* e *iride dei mor-
ti*. V. IRI-DE. (A. B.)
- ** IRIDE FIORENTINA O DI FIREN-
ZE. (Bot.) Questo nome volgare che do-
vrebbe darsi esclusivamente all'*iris flo-
rentina*, si assegna comunemente al-
l'*iris germanica*. V. IRI-DE. (A. B.)
- ** IRIDE GIALLA. (Bot.) Nome volgare
dell'*iris pseudonarcus*, Linn. V. IRI-
DE. (A. B.)
- ** IRIDE GIALLOGNOLA. (Bot.) Nome
volgare dell'*iris lutescens*. V. IRI-
DE. (A. B.)
- ** IRIDE GIUNCASTRELLO. (Bot.) No-
me volgare dell'*iris juncea* Willd. V.
IRIDE. (A. B.)
- ** IRIDE INGLESE. (Bot.) Nome volgare
dell'*iris xylphium*, Willd. V. IRI-
DE. (A. B.)
- ** IRIDE MINORE. (Bot.) Nome volgare
dell'*iris graminea*. V. IRI-DE. (A. B.)
- ** IRIDE NOCE DI TERRA. (Bot.) L'*i-
ris sisyrinchium*, Linn., distingue-
si con questo nome volgare. V. IRI-
DE. (A. B.)
- ** IRIDE PAVONAZZA. (Bot.) Nome vol-
gare dell'*iris germanica*. V. IRI-DE. (A. B.)
- ** IRIDE PRATAIOLA. (Bot.) Nome
volgare dell'*iris siberica*, Linn. V. IRI-
DE. (A. B.)
- ** IRIDE PUZZOLENTE. (Bot.) Nome
volgare dell'*iris foetidissima*, Linn. V.
IRIDE. (A. B.)
- ** IRIDE RICOTTARIA. (Bot.) Nome
volgare dell'*iris foetidissima*, Linn. V.
IRIDE. (A. B.)
- ** IRIDE SALVATICA. (Bot.) Nome vol-
gare dell'*iris foetidissima*, Linn., e dal
Mattioli assegnato anche all'*iris grami-
nea*, Linn. V. IRI-DE. (A. B.)
- ** IRIDE STELLARIA. (Bot.) Nome vol-
gare della *ferraria undulata*. V. FER-
RARIA. (A. B.)
- ** IRIDE SUSINA. (Bot.) E l'*iris gru-*

minea, detta anche *iride-susinarina*. V.
IRIDE. (A. B.)

** IRIDE SUSINARIA. (Bot.) V. IRI-
DE SUSINA. (A. B.)

** IRIDE TIGRATA. (Bot.) Nome vol-
gare dell'*iris susiana*, Linn. V. IRI-
DE. (A. B.)

** IRIDE VARIEGATA. (Bot.) Nome vol-
gare dell'*iris versicolor*. V. IRI-DE. (A.
B.)

** IRIDE VELLUTATA. (Bot.) Nome vol-
gare dell'*iris tuberosa*, Linn. V. IRI-
DE. (A. B.)

** IRIDE VERDE E PAVONAZZA. (Bot.)
Nome volgare dell'*iris tuberosa*, Linn.
V. IRI-DE. (A. B.)

** IRIDE VOLGATISSIMA. (Bot.) Presso
il Pona (Mont. Bald., pag. 17) ha que-
sto nome volgare l'*iris germanica*,
Linn. V. IRI-DE. (A. B.)

IRIDEA. (Bot.) Lo Stackhouse pensa che
possa stabilirsi sotto questo nome un
genere della famiglia delle *alghe*, al
quale riferisce il suo *fucus fluitans*,
che si distingue per la fronda cartila-
ginosa, cilindrica, ramossissima, con di-
ramazioni opposte, più volte rintagliate
e con divisioni capillari. Ignorasi la
sua fruttificazione.

Questo fucus è rappresentato nella tab.
17 della seconda edizione della *Nereide*
Britannica.

L'*iridea* è dallo Stackhouse collocato
tra i generi *hipparina* ed *herbacea*, i
quali rappresentano il genere *delesteria*
del Lamouroux. (Lam.)

** IRIDEA. (Bot.) *Iridea*. Perocchè l'*i-
ridia* dello Stackhouse, del quale è stato
discorso nell'articolo precedente, non
può a giudizio del Lamouroux essere
ammesso come genere distinto, il Bory
de Saint-Vincent propone di distinguere
con questo nome un suo nuovo genere
di *fucales*, al quale bene si conviene
un tal nome, designando perfetta-
mente le splendide tinte delle quali si
adornano le piante che lo compongono.
Queste piante quando sono immerse,
egli dice, nel loro naturale elemento,
vi assumono le più belle gradazioni
dell'arcobaleno o i ridessi cangianti
di che risplendono le piume di certi
uccelli e qualche varietà di carboni
fossili. I caratteri onde questo genere
si colloca nelle *laminarie*, consistono
nella forma della fronda semplice, in-
ternata inferiormente in un gualo
orto della stessa sostanza della espan-
sione, che è d'una certa densità e

n d'una consistenza cartilaginea, gelatinosa, formata d'un mucoso contenuto in un reticolo microscopico, risultante da filamenti incrociati, e simile a quello d'un idroditto. La fruttificazione consiste in tubercoli sparsi nella densità delle fronde, circondati da un anello trasparente, e che spesso divengono duri e rilevati a segno da rendere la fronda rugosa come la pelle di certi squali. Tutte le specie di questo genere risplendono nel mare di colori cangianti, colori che parecchie di esse riassumono anche quando dopo una lunga essiccazione si rimettono nell'acqua per rinvenirle; ripigliano allora tutta la loro flessibilità, ma non inducono a scomparsi in una sorta di gelatina o mucosità che tramanda un odore marittimo e molto piacevole di violaninissima.

IRIDEA CNORIFORME, *Iridea cordata*, Bory, Dict. class., 9, pag. 16; *Fucus cordatus*, Turon., Hist. Fuc., tab. 116; *Halymenia cordata*, Ag., Spec., pag. 201. Questa fuceacea, che è stata ricordata all'Art. ALIEMERIA, distingueasi per la fronda allungata, quasi cnoriforme, acuminata. Il Menzies la raccolse sulle coste occidentali dell'America boreale.

IRIDEA CRESPUTA, *Iridea crispata*, Bory, loc. cit. Il Lesson ha scoperta questa specie sulle coste del Chili alla Concezione. Essa distingueasi per la fronda quasi reniforme o cuneata, con margini ondulatissimi e crespiti.

IRIDEA PAPILLOSA, *Iridea papillosa*, Bory, loc. cit. Questa specie è stata scoperta dal Lesson, al quale la raccolse alle Maluine. Ha le fronde più prolungate, lacere, rivestite di papille, le quali quando cadono per l'età colla fruttificazione lasciano dei fiori nella sostanza del vegetabile, per cui esso rimane fennestato a guisa della *Laminaria agardii*.

IRIDEA BRILLANTE, *Iridea micans*, Bory, loc. cit. Dalle Maluine a dalla Concezione è stata pel Duville recata questa fuceacea, alta fino a un piede e mezzo, caratterizzata da una fronda ovoidale, rotondata a rovescio, ottusa, appena ondulata, in principio sottile, molto igrometrica, colorata d'una tinta pavonazza scura e più cangiante d'ogni altra. Invecchiando, si addensa assai, e più di tutte le altre specie nel qual caso per le fruttificazioni numerosissime che tingono alla superficie diviene scabra.

Il Bory riferisce pure al suo *iridea* la *delesteria edulis*, Lamx., descritta in questo Dizionario all'Art. DALESTERIA; e dice che gli debbono appartenere anche l'*halymenia reniformis*, Agardb., la *delesteria palmata*, Lamx., e il *fucus ionation*, Bertol. V. ALIEMERIA, DALESTERIA, FUCO. (A. B.)

IRIDEE. (Bot.) *Iridae*. (J.)

IRIDEE. (Bot.) *Iridae*. Famiglia di piante della classe delle monoperigine o monocotiledoni, apetale, di stami inseriti nel calice sempre supero, cioè aderente inferiormente all'ovario, il quale non è oltrepassato se non dal suo lembo diviso più o meno profondamente in cinque lobi uguali o disuguali, d'onde risultano fiori regolari o irregolari. Gli stami in numero di tre sono inseriti nel fondo delle tre divisioni più interne del calice; hanno le antere allungate e addossate sulla superficie esterna dei filamenti ora distinti, ora riuniti in un tubo traversato dallo stilo. L'ovario sempre infero e facente corpo col calice è sovrastato da uno stilo più o meno lungo, terminato da tre stimmi. Il frutto è una capsula di tre logge polysperme, discente longitudinalmente in tre valve, ciascuna delle quali distaccandosi dalla loggia nel tempo della maturità porta seco un tramezzo che le aderisce e la divide nella sua metà. I semi attaccati nell'angolo interno delle logge, e precisamente nel punto della loro riunione, sono spesso disposti in due serie, e sono ripieni da un perispermo di sostanza solida e come cornea, avente verso l'ilo o punto d'attaccatura una piccola cavità nella quale sta immerso un embrione monocotiledone piccolissimo.

I fusti delle iridee sono erbacei o qualche volta legnosi, o di rado quasi nudi; le foglie sempre alterne, inguainanti alla base, spesso distiche e conformate a foggia di lamine piate di spada; i fiori terminali, accompagnati da spate uniflore o multiflore, d'ordioario. bivalvi.

Si possono in questa famiglia stabilire due sezioni, caratterizzate dalla riunione o dalla separazione dei filamenti staminali, cioè o monadelfi o liberi.

SEZIONE PRIMA.

Filamenti staminali riuniti.

1. *Galaxia*, Thunb.
2. *Sisyrinchium*, Linn.

3. *Tigridia*, Juss.
4. *Ferraria*, Linn.
5. *Vieusseuxia*, Delaroch.
6. *Patersonia*, R. Brow.

Del genere *patersonia* si riguarda come congeneri il *genosisis* del Labillardiere.

SEZIONE SECONDA.

Stami liberi.

7. *Iris*, Linn.
8. *Moræa*, Linn.

A questo genere bisogna riunire, secondo il Jussieu, il *bobartia* Linn., e il *diptorrhena*, Labill.

9. *Ixia*, Linn.
10. *Tupeinia*, Comm.
11. *Cypera*, Aubl.
12. *Watsonia*, Juss.
13. *Gladiolus*, Linn.
14. *Antholyza*, Linn.
15. *Witsenia*, Thuub.
16. *Crocus*, Linn.
17. *Pardanthus*, Ker.
18. *Babiana*, Gauwler.
19. *Sparaxis*, Gauwler.
20. *Hesperantha*, Gauwler.
21. *Geissorhiza*, Gauwler.
22. *Tritonia*, Gauwler.
23. *Anomatheca*, Gauwler.
24. *Trichonema*, Gauwler.
25. *Aristea*, Ait.
26. *Diasia*, Decand.
27. *Monbretia*, Decand.

I generi *dilatris*, *vachendorfia* e *xipidium*, già lasciati in appendice delle iridee, come affini ad esse, dovranno formare la nuova famiglia delle *dilatridee*. Questa nuova famiglia sarà principalmente caratterizzata da una casula di tre logge e di tre valve libere, provvista d'un ricettacolo centrale, sulle cui tre facce è un seme o più semi, e sopra i di cui angoli si inseriscono i margini delle valve, formando così ciascuna di esse una loggia intiera, come nelle convolvulacee.

Il genere *conostylis* sembra appartenere a questa serie, alla quale si riportano pure per il loro abito i generi *argolusia*, *anigosanthus*, *tophiola*, *heritiera*, Mx., *haemodorum*: ma farebbe duopo verificare se essi hanno questo ri-

cettacolo centrale che deve distinguere le dilatridee da tutte le altre famiglie monopergine, o se avendo il frutto delle iridee debbono formare una famiglia distinta. (J.)

Roberto Brown (*Prodr. Flor. Nov.-Holl.*, 1, pag. 99) avendo preso in esame i generi *haemodorum*, Smith, *conostylis*, Brow., *anigosanthos*, Labill., si è convinto che non potevano appartenere alle dilatridee dal Jussieu, ma sabbene dovevano costituire un nuovo ordine di monocotiledoni, del quale egli fa tipo l'*haemodorum*. V. EMOGORACEE. (A. B.)

IRIDINA, *Iridina*. (Conch.) Genere proposto da De Lamarck per una delle specie di Anodontiti di Bruguières. Férussac e Blainville lo considerano, con giuste ragioni, come sottogenere delle Anodonte. V. la Tav. 955. (Deshayes, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 9.^o pag. 17).

IRIDIO. (Min.) Il dottor Wollaston ha scoperto questo metallo allo stato di lega con l'Osmio in proporzioni ancora ignote. S' incontra in granelli bianchi metallici con quelli del platino nativo, e presenta indizii di cristallizzazione secondo i quali credesi poter riferire la sua forma a quella d'un prisma esaedro regolare. I granelli d'Iridio osmiurato molto rassomigliano a quelli del platino per il loro colore; ma sono sensibilmente più duri. Il loro peso specifico è di circa 17,25. Sono insolubili in tutti gli Acidi e danno, con la calcinazione in un tubo aperto, un odore analogo a quello del Cloro. Si separano dal platino greggio trattando la rena platinifera con l'acido nitro-idroclorico. Il platino si discioglie e l'Osmio d'Iridio resta con le materie pietrose. (G. Delafosse, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 17).

IRIDIO. (Chim.) Corpo semplice appartenente alla quinta sezione dei metalli. V. COPI.

Proprietà.

È solido.

È d'un color bianco argenteo.

Giusta l'osservazione del Vauquelin, è leggermente duttile.

È insibile al fuoco dei nostri fornelli; tuttavia il Clüden è pervenuto a fonderlo in globulo per mezzo del suo apparecchio voltaico. La densità di questo globulo era di 18,68; ma siccome

era poroso, siffatta densità era troppo debole.

L'iridio ci sembra essere essenzialmente elettro-negativo, perchè le combinazioni che forma coll'ossigeno e col cloro sono evidentemente piuttosto elettro-negative o acide, che elettro-positive o alcaline, ed inoltre tali combinazioni non si formano che in pochissime circostanze.

a) Azione dell'ossigeno e dei corpi che possono agire per mezzo del loro ossigeno.

L'iridio esposto all'aria ed anco all'ossigeno puro, a tutte le temperature conosciute, non prova alcuna alterazione.

Tutti gli acidi ossigenati non hanno azione su di esso, poichè l'acqua regia, unico liquido acido che possa attaccarlo, non lo fa, secondo noi, che per mezzo del cloro e non per mezzo dell'ossigeno. La qual mancanza d'azione devonsi attribuire tanto alla poca affinità del metallo per l'ossigeno che alla debole affinità dell'ossido d'iridio per gli acidi, il che è dimostrato, allorchè facendolo arrossare in un crogiuolo d'argento con la potassa, o, ciò che è lo stesso, col nitrato di questa base, si ossida benissimo, perchè allora l'ossido si unisce all'alcali.

b) Azione degli idruuri, del cloro e de' suoi composti.

L'iridio non è attaccato da alcun idruacido puro.

Avvien lo stesso del cloro, ma, allorchè si mette l'iridio nell'acqua regia concentratissima, il cloro allo stato nascente, che ha già ceduto il suo idrogeno ad una porzione dell'acido nitrico che trovasi convertita in acido nitroso, si trasporta sul metallo, una piccola quantità del quale resta disciolta: la dissoluzione è rossa.

c) Azione dei corpi semplici.

Lo zolfo è capace d'unirsi all'iridio, quando lo incontra in un grado estremo di divisione.

Al calor rosso bianco l'iridio si combina allo stagno, al rame, al piombo ed all'argento.

Delle combinazioni dell'iridio.

Leghe.

IRIDIO E STAGNO.

Composizione.

	parti
Iridio	1
Stagno	4

Caratteri.

È d'un bianco velato.
È dura e malleabile.

IRIDIO E RAME.

Composizione.

	parti
Iridio	1
Rame	4

Caratteri.

Questa lega è d'un color rosso pallido, e comparisce bianca quando è stata limata.

È duttile e molto più dura del rame.

IRIDIO E PIOMBO.

Composizione.

	parti
Iridio	1
Piombo	8

Caratteri.

Questa lega, secondo il Vauquelin, è bianca e dura.

Dice il Tennant che per mezzo della coppellazione se ne separa il piombo, e rimane l'iridio nella coppella.

IRIDIO E ARGENTO.

Composizione.

	parti
Iridio	1
Argento	2

Caratteri.

Se si espongono al fuoco queste parti, si produce una lega, rimauendo peral-

tro una porzione d'iridio non combinato, secondo Vauquelin.

Questa lega è duttile, secondo il Tennant.

IRIDIO E ORO.

Caratteri.

Giusta il Tennant, l'iridio s'allega all'oro senza cambiar di colore.

Questa lega è malleabile.

Non può essere scomposta per cospellazione, quand'anco vi sia stato aggiunto dell'argento.

L'acqua regia debole separa l'oro dall'iridio, ma non lo discioglie.

SOLFURO D'IRIDIO.

Il Vauquelin l'ha ottenuto esponendo al fuoco, dentro un crogiuolo chiuso, una miscela di 100 parti di zolfo e di 100 parti di sale ammoniac d'iridio, le quali rappresentano 45 parti di metallo.

Il solfuro prodotto con questa unione pesava 60 parti, dal che segue che 100 parti d'iridio avevano assorbito 33,34 parti di zolfo.

Questo solfuro non si fonde al fornello a reverbero; quando è calcinato all'aria, lo zolfo si riduce in acido solforoso, ed il metallo rimane allo stato di purezza.

OSSEDI E SALI D'IRIDIO.

Non abbiamo finora ottenuti gli ossidi d'iridio puri, dei quali crediamo che se ne abbiano almeno due. L'ossido che passa per essere al minimo, ha un colore azzurro. Il composto d'iridio che è stato riguardato come l'ossido al massimo, è d'un rosso giallognolo.

Quando pel corso d'un'ora circa si espone al rosso, dentro un crogiuolo d'argento, una miscela d'iridio e di potassa pura o di nitro, il metallo si ossida e si unisce all'alcali. L'acqua, applicata al residuo, lo separa in due composti, uno dei quali solubile, con eccesso d'alcali, l'altro insolubile, con eccesso d'ossido d'iridio.

a) Composto solubile.

È d'un colore azzurro.

b) Composto insolubile.

Apparece nero; ma, se si tratta col l'acido idroclorico, vi si discioglie almeno in parte, e la dissoluzione è azzurra.

Proprietà della dissoluzione idroclorica azzurra, giusta il Vauquelin.

Questa dissoluzione, che è stata addimandata *muriato* o *idroclorato di protossido d'iridio*, non resta precipitata da verun alcali.

Se contenesse del ferro e del titanio, avrebbsi un precipitato verde; se contenesse della silice o dell'allumina, il precipitato sarebbe azzurro.

Il Vauquelin, a cagione della grande affinità dell'ossido d'iridio per l'allumina, e del colore di questa combinazione, è d'opinione che l'iridio potesse essere il principio colorante dello zaffiro.

I corpi disossigenanti, come l'acido idrosolfurico, il ferro, il suo solfato di protossido, lo zinco e lo stagno, scolorano questa dissoluzione; e quello che vi ha di notevole si è che l'aggiunta del cloro ristabilisce il colore azzurro, e che ove se ne metta un eccesso, il colore passa al porpora; nel qual ultimo caso peraltro pare che l'ossidazione non resti alterata, perchè esponendo il liquore all'aria ritorna all'azzurro.

Quando si fa bollire col contatto dell'aria passa al verde, al pavonazzo, al porpora ed al rosso giallastro. Nel quale stato non siamo certi se siavi assorbimento d'ossigeno; lo che peraltro è probabile.

Proprietà della dissoluzione d'iridio nell'acqua regia quando ne sia stato scacciato l'eccesso d'acido.

Questa dissoluzione, che è stata chiamata *muriato* o *idroclorato di perossido d'iridio*, è rossa.

Ha un sapore acido ed astrigentissimo.

Precipita la gelatina.

È scolorata dal solfato di protossido di ferro; e ciò che vi ha di notabilissimo si è che se nel liquore scolorato si versa del cloro, il colore passa immediatamente al rosso, e non cangia quando l'eccesso di cloro che vi si può esser messo è dissipato: il che è l'opposto di ciò che accade alla dissoluzione azzurra

precedente, la quale è in principio scolorata, e poi con un eccesso di cloro passa al color porpora.

La dissoluzione rossa d'iridio non assume il colore azzurro in veruna circostanza.

Se allorchè è concentrata vi si aggiunge dell'ammoniaca, otteniamo un composto chiamato *muriato ammoniacale d'iridio*.

Questo composto è d'un color porporino tanto carico da comparir nero come il carbone.

Quando è secco idà, nel discioglierlo, dell'azoto, dell'acido idroclorico, dell'idroclorato d'ammoniaca, e 45 per 100 d'iridio metallico.

Questo composto vuole 20 parti d'acqua fredda per disciogliersi; e la dissoluzione è un liquore rosso aranciato.

Una parte di questo composto colora 40000 parti d'acqua.

L'ammoniaca, l'acido idrosolfurico, il ferro, lo zinco e lo stagno, scolorano il liquore; il cloro fa ricomparire il colore.

La dissoluzione rossa d'iridio, mescolata al cloruro di potassio, forma un composto che è stato detto *muriato di potassa e d'iridio*.

Questo composto veduto in massa è nero; ma diviso è porporino.

100 parti cristallizzate, quando fortemente si scaldino, si riducono a 50 parti, 37 delle quali sono iridio e 13 sono cloruro di potassio.

Estrazione e storia dell'Iridio.

Tratteremo dell'estrazione dell'iridio all'articolo PLATINO.

Fu scoperto dal Descotils, nel 1803, ed esaminato poco tempo dopo dal Vauquelin e dal Tennant. (Cm.)

IRIDORCHIDE. (Bot.) *Iridorchis*, genere di piante monocotiledoni, della famiglia delle *orchidee*, stabilito dal Petit-Thouars, (*Hist. Orchid. austr. Afr.*, tab. 91) per collocarvi l'*angræcum distichum*, e caratterizzato dal fiore capovolto, col labello piano, slargato e dentato alla sommità. Questo genere non è stato ammesso. (Lam.)

IRIDORCHIS. (Bot.) V. IRIDORCHIDE. (Lam.)

IRIDROGALVIA. (Bot.) *L'idrogalvia* del Ruiz e del Puvon, genere dell'*esandria monoginia* del Linneo, ed identico col *northecium* del Jussieu, è distinto col nome d'*iridrogavia* dal Poiret e dallo

Steudel. V. NARTEGIO, ISIDROGALVIA. (A. B.)

IRIGENIUM. (Bot.) Presso gli antichi trovavasi questo nome come sinonimo d'*hierobotane*. V. HIEROBOTANE. (Lam.)

IRINA. (Bot.) *Irina*, genere di piante dicotiledoni, a fiori polipetali, della famiglia delle *sapindacee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice 5-partito persistente; corolla di cinque petali, alterni colle lacinie calicine, ugualmente lunghi, nudi nell'interno; disco smarginato che cinge le parti sessuali; cinque stami ravvicinati all'ovario, quelli dei fiori maschi lunghissimi; ovario didimo, biloculare, con ovuli solitarij in ciascun loculo; stilo semplice, con stimma ottuso. Il frutto è unilobo per cagione d'aborto, coriaceo, indeiscente, contenente un solo seme non arillato, con cotiledoni crassi, stretti alla radice discendente.

Il Blume (*Bijdr.*, 229) ha stabilito questo genere, il quale conta tre specie che sono alberi non abbastanza noti, nativi di Giava, e distinti per le foglie mozzato-pinnate, per le spighe terminali e pannocchiate. Il Cambessedè, il Meisner, l'Endlicher ed altri, annettono questo genere. (A. B.)

IRINGIO. (Bot.) V. IUNGUS. (J.)

IRINGO. (Bot.) Nome volgare dell'*eryngium campestre*, Linn., usato in Toscana nel senese, e registrato presso il Montignino V. ERINGIO. (A. B.)

IRIO IRION. (Bot.) I Latini, secondo Dioscoride e il suo commentatore Ruellio, nominavano così l'*erysimon* dei Greci.

Il Fuesio applicava questo modesto nome alla *sinapis arvensis*; il Dalechampio e il Colonna la *sisymbrium irio* e al *sisymbrium policeration*. Più recentemente il Burmann lo dava al *roridula*. (J.)

Il Decandolle (*Syst. nat.*, 2, pag. 463; et *Prodr.*, 1, pag. 191) distingue sotto la denominazione d'*irio* una quarta sezione del genere *sisymbrium*, caratterizzata dalle silique tereti, dai semi ovati o quasi triquetri, dai fiori gialli e dai pedicelli non bratteati. Il *sisymbrium hispanicum*, Jacq., il *sisymbrium tinare*, Decand., il *sisymbrium punctatum*, Steph. in Willd., il *sisymbrium abrossongutum*, Schleich., il *sisymbrium taraxacifolium*, Decand., il *sisymbrium irio*, il *sisymbrium sophia*, Linn., il

-sisymbrium persicum, Spreng., ec., appartengono a questa sezione. (A. B.)

IRION. (Bot.) V. IRIO. (J.)

** IRIONE. (Bot.) Nome volgare dell'*erysimum officinale*, Linn., registrato presso il Montigiano. V. ERISIMO. (A. B.)

** IRIONE GIALLO. (Bot.) Nella Val di Chiana in Toscana conoscesi con questo nome volgare l'*erysimum repandum*, Linn. V. ERISIMO. (A. B.)

** IRIOS. (Bot.) V. IRIOS. (A. B.)

IRIPA. (Bot.) Nome malabarico, secondo il Rheed, d'un albero indiano, che è il *cyonarium sylvestre* del Rumphio e il *cyometra ramiflora* del Linneo. (J.)

IRIS. (Bot.) V. IRIDE. (L. D.)

IRIS. (Entom.) V. IRIDE. (C. D.)

IRIS. (Min.) V. IRIDE. (B.)

IRIS MARINA. (Ittiol.) Alcuni antichi naturalisti, l'Aldrovando fra gli altri, hanno così chiamata una specie di pesce nastro o benderuola di mare, che è, a quanto ci sembra, la Cepola serpentiforme in particolare. V. CAROLA. (L. C.)

IRIWYA. (Bot.) Nome assegnato, secondo l'Hermann, a una specie non determinata di fagiolo. (J.)

** IRLBACHIA. (Bot.) *Irtbachia*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *gentiane*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice campanulato, quinquefido, colle lacinie erette, più sottili nel margine membranaceo; corolla ipogon, infundibuliforme, decidua, con tubo uguale, con lembo diviso in cinque lacinie cotonose, terminate all'apice da glandole pedicellate; stami inseriti nella metà del tubo della corolla, uguaglianti il lembo, con filamenti uguali alla base, con antere erette, quindi accartocciate all'apice, longitudinalmente deiscienti; ovario biloculare contenente numerosi ovuli nelle placente suturali; stilo filiforme, con stinca bicure, il frutto è una capsula biloculare, bivalve, colle valve tramezzate, placente accoppiate nei margini introdotti delle valvette, con semi numerosi.

Questo genere è stato stabilito dal Martius per la specie seguente.

IRLBACHIA ELEGANTE, *Irtbachia elegans*, Mart., *Nov. gen. et Spec.*, 1, pag. 101, tab. 179; Stend., *Nom. bot.*, ediz. 2, tom. 1, pag. 823; *Lisianthus paniculatus*, Spreng., *Car. post.*, pag. 340. Erba brasiliana, eretta, glabra, di fusto tetragono, fistoloso; di foglie opposte, decussate, picciolate, triplinervie o quin-

taplinervie; di fiori cerulei, alterni in una pannocchia dicotoma.

Il Fentzel, sotto la denominazione d'*irtbachia Bonplandiana*, riferisce a questo genere la *elaitonia nemorosa*, Willd., *Herb.*; Decand., *Prodr.*, 3, pag. 362, pianta nativa dell'America meridionale.

Il *lisanthus caralescens*, Aubl., si riferisce pel Griesebach (*Obs.*, 36) a questo genere, sotto la denominazione d'*irtbachia caralescens*, insieme col *lisanthus parvifolius*, Desrous. (A. B.)

IRLIN. (Ornit.) Uno dei nomi tedeschi, secondo Schwenckfeld, della Cutrettola gialla, *Motacilla flava*, Linn. (Cn. D.)

** IRMONEURA, *Hirmonoura*. (Entom.) Genere dell'ordine dei Ditteri, famiglia dei Tanistomi, tribù dei Bombiliarii, stabilito da Meigen (*Ditt. d'Ent.*, tom. 2.^o, pag. 132). Gli insetti di questo genere hanno le antenne composte di tre articoli eguali, quasi globulosi con uno stilo che termina l'ultimo. Hanno tre occholini lisci ed il loro becco è nascosto. La principale specie è l'*Hirmonoura obscura*, Meigen (*loc. cit.*, tav. 16, fig. 7-11.) (Guérin, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 8.^o, pag. 231.)

IRNELLIA. (Bot.) *Iirnellia* [*Cinarocéfale?* Juss.; *Singenesia poligamia separata*, Linn.]. Questo genere di piante che noi proponemmo nel Bullettino delle scienze dell'aprile 1820, appartiene all'ordine delle *sinantere*, alla nostra tribù naturale delle *inulee*, prima sezione delle *inulee gnafalinee*, dove lo collochiamo nella divisione delle *leontopodiacee*, infra i generi *ogceostylus* e *gnephos*.

Eccone i caratteri.

Calatide bislunga, non coronata, composta di due fiori uguali, regolari, androgini. Periclinio uguale ai fiori e cilindrico, formato di circa otto squamme, presso appoco uguali, quasi biseriali, addossate, bislunghe, sovrastate da un'appendice non addossata, rotondata, scariosa, colorata, colle squamme esterne coriacee, colle interne membranose. Glanato puntiforme, inappunticolato. Ovarj grossi, obovoidi, assai glabri, liscissimi; pappo stefanoide, uguale al tubo della corolla, calceo, ciatiforme, scarioso, lustro, bianco, alquanto crenolato o sinuato al margine. Corolle con tubo grande, cortissimo, con lembo lungo, cilindraceo, quinquefido alla sommità.

Le numerosissime calatidi sono riunite in capolini, e questi riuniti in capocchie. Ciascun capolino è composto di più calatidi immediatamente ravvicinate e sessili sopra un calatifero assiforme, cortissimo e nudo. La capocchia è quasi globolosa, e composta di più capolini immediatamente ravvicinati e sessili. Il cefaloforo (che sostiene i capolini) è orbicolare, alquanto convesso e nudo. L'involucro (circondante la capocchia) è periclinioide, formato di brattee squamiformi, irregolarmente disposte, unibiseriali, disuguali, addossate, lineari bislunghe, ottuse, coriaceo-fogliacee, uninervie, un poco lanose esternamente, glabre internamente, sovrastate da una piccolissima appendice bislunga, scariosa. Ciascun capolino è egli parimente circondato da un involucretto? Noi lo crediamo, senza poterlo affermare, imperocchè è difficilissimo il distinguer chiaramente le calatidi ed i capolini, le squame del periclinio e le brattee dell'involucro.

IRNELIA FALSA COTULA, *Hirnellia cotuloides*, Nob., *Bull. sc. nat.* (april. 1820). Pianta erbacea, annua; di radice lunga, semplice, a fitone, tortuosa, gracile, librosa; di fusto alto circa due pollici, eretto, cilindrico, gracile, ramoso, foglioso, rivestito in principio d'una peluvia lanuginosa, lassa, che presto sparisce; di ramoscelli quasi semplici, patentissimi, lunghi, gracili, guerniti di foglie sessili, lunghe circa quindici linee, strettissime, alquanto grosse, lineari, interissime, un poco ottuse all'apice, uninervie, alquanto lanugineose sulla faccia superiore, le inferiori opposte, le superiori alterne, e più corte; di capolini esternamente simili alle calatidi delle cotule, e larghi tre linee, solitari alla sommità del fusto e dei ramoscelli; d'appendici delle squame del periclinio e delle corolle gialle.

Abbiamo osservati i caratteri generici e specifici di questa pianta sopra esemplari secchi che abbiamo trovati mescolati e confusi fra quelli della *gæphosis tenuissima*. V. *GÆPHOSIS*. E dunque verisimile che l'*irnellia* cresca nelle medesime località della *gæphosis*, cioè a Porto-Jackson.

Questo genere è intermedio tra i generi *silozerus* e *gæphosis*; ma quantunque ultimamente analogo all'uno e all'altro di questi due generi, ci sembra che ne costituisca uno sufficientemente distinto,

come ce ne potremo convincere confrontando attentamente le descrizioni di queste tre piante (F. CASA.)

** Il Decandolle (*Prodr.*, 6, pag. 150) s'avvisa che l'*hirnellia* del Cassini qui descritto non debba ammettersi, e però lo riunisce all'*angianthus* del Wendland. Così l'*hirnellia cotuloides*, Cass., e l'*angianthus tomentosus*, Wendl., cui si riporta anco la *cassinia aurea*, Rob. Brow., *Hort. Hew.*, edit. 2 (1813), vol. 5, pag. 184. V. *ANGIANTHUS*. (A. B.)

** **IRNEOLA**. (*Bot.*) *Hirneola*, genere di funghi imenomiceti, stabilito dal Fries (*Plant. Hom.*, 93) per la *peziza flava*, Swartz. (*Flor. Ind. occ.*, 4, 1933), nativa delle Antille.

Questo genere ha per carattere il ricettacolo coriaceo, cupuliforme; l'imenio supero, papilloso, pubescente. È un piccolo fungo appena noto. (A. B.)

IRO, *Irus*. (*Conch.*) È la denominazione con la quale Oeken ha formata una piccola sezione generica con le specie di conchiglie bivalvi delle quali De Lamarck ha fatti i suoi generi Pandora, Petricola, Rupellaria e Sassicava. Il carattere che assegna a questo genere, è d'avere il mantello terminato da due tubi corti, ed il piede egualmente brevissimo. Vi pone la *Tellina inaequalis*, Linn., Gmel., il tipo del genere Pandora di De Lamarck; il *Mytilus rugosus*, Linn., Gmel., e la *Donax irus* del genere Petricola di De Lamarck. Questo genere Iro di Oeken corrisponde a quello che il Poli aveva da lungo tempo chiamato *Hypogaea*. (DE B.)

IRON. (*Bot.*) Nell'Ungheria s'indica con questo nome l'assido, *artemisias absinthium*, secondo il Clusio. (J.)

IROUGANA. (*Bot.*) Questo genere di piante osservato nella Guiana dall'Aublet, nominato *moellaria* dallo Scopoli e dal Necker, *athenaea* dallo Screper, è stato per noi soppresso e riunito al genere *anavinga* dell'Adanson e del Lamarck, che alcuni autori, seguendo il Jacquin, preferiscono di nominare *casearia*. V. *ANAVINGA*, *CASEARIA*. (J.)

IRPICIO. (*Bot.*) *Irpicium* [*Corinbifere*, Juss.; *Singenesia poligiana frustranea*, Linn.]. Questo genere di piante per noi proposto nel *Bullettino delle scienze*, l'ho dal febbraio 1820, appartiene all'ordine delle *siantere*, e alla nostra tribù naturale delle *artotidee*, dove lo collochiamo in principio della prima sezione delle *artotidee-gorte-*

rice. È esattamente intermedio tra il vero genere *gorteria*, al quale somiglia per il periclinio, ma ne differisce per la presenza d'un vero pappo, e il nostro genere *melanchrysium*, al quale somiglia per il pappo ma ne differisce per il periclinio. Esso ha pure molta affinità col *beeckleya*, e pare che meglio d'ogni altro s'avvicini all'*echinops* per la struttura del pappo e per avere i frutti armati di peli estremamente lunghi, forcuti alla sommità, spesso fascicolati e coadunati in modo da formare delle membrane.

Ecco i suoi caratteri generici.

Calatide raggiata: disco di molti fiori regolari, androgini (probabilmente mascolini al centro); corona uniseriale, di fiori ligulati, neutri. Periclinio uguale ai fiori della corona, campanulato, plecolepide, formato di squame embriate, coadunate inferiormente, colla parte superiore libera ed innata in fuori, lineare, acuta, coriacea, uninervia, spinosa all'apice, armata sparsamente di peli rigidi. Clinanto piccolo, conico, profondamente alveolato, con tramezzi prolungati superiormente in membrane irregolari. Ovarj corti, irsuti per peli eccessivamente lunghi, bifidi all'apice, spesso fascicolati e coadunati per modo da formare delle membrane; pappo nascosto dai peli dell'ovario, composto di più squamette uniseriali, coadunate inferiormente, disuguali, irregolari, palcosformi laminate, lanceolate, acuminate, membranose, scarioso. Fiori della corona sprovvisti di falso ovario.

IMPICIO ALQUANTO ECHINATO, *Mirpicium echinulatum*, Nob., *Bull. sc.* (febb. 1820); et *Dict. sc. nat.*, 2, pag. 238; et 29, pag. 448-450; Dec., *Protr.*, 6, pag. 502; *Oedera alienata*, Thunb., *Prodrom. plant. cap.*, 725. Pianta di fusto legnoso, ramoso, cilindrico, glabro; di foglie alterne, spesso fascicolate, sessili, lunghe circa due linee, larghe una linea circa, bislunghe lanceolate, grosse, coriacee, mucronate all'apice, con margini incurvati di sotto, colla faccia inferiore cotonosa, bianca, colla faccia superiore glabra, verde glauca, armata di puntoline, e quasi marginata verso la base della foglia d'alcuni lunghi cigli cartilaginei, spiniformi; di calatidi solitarie alla sommità dei ramoscelli, composte d'un disco giallo, e d'una corona gialla arancione, rossastra.

Abbiamo studiati i caratteri generici

e specifici di questa pianta nell'Erbario del Jussieu, sopra un esemplare attaccato ad un pezzo di carta con questa indicazione scritta di mano del Thunberg: *Oedera alienata*, e *Cap. B. Spec.* e con questa nota, scritta di mano del Jussieu: *Misit D. Thunberg*, 1792. Questa pianta deve dunque considerarsi indubitatamente come un esemplare autentico dell'*oedera alienata* del *Prodromus plantarum capensium* del Thunberg. Ma, a prima vista fummo persuasi che questa specie non potesse esser congenera dell'*oedera prolifera*, che n'è il vero tipo. Per mala avventura l'esemplare era molto incompleto, in cattivissimo stato, e non aveva che una sola calatide che fosse in grado d'essere analizzata. Tuttavia, spinti dalla brama di conoscere i caratteri generici di questa pianta, osammo sacrificare l'unica calatide, sperando che il Jussieu ci perdonerebbe d'aver, in questa circostanza, abusato dell'autorizzazione generale che ci aveva di buon grado concessa. L'analisi di questa calatide confermò le nostre congetture, imperocchè riconoscemmo che l'*oedera alienata* del Thunberg, lungi dall'appartenere al genere *oedera*, che è della tribù delle *inulee*, doveva formare un genere particolare nella tribù delle *artotidee* e nella sezione delle *artotidee-gorteriee*.

Il Jacquin ha descritto, nell'*Hortus Schambrunnensis*, e nei *Fragmenta botanica*, sotto il nome d'*oedera aliena*, una pianta molto differente dall'*oedera alienata* del Thunberg, ma che nemmeno questa appartiene al genere *oedera*. La pianta del Jacquin è l'*arnien inuloides* del Vahl, descritta nei *Symbola botanica*, e della quale abbiamo fatto un genere particolare sotto il nome d'*heterolepis*, che è della tribù delle *artotidee*, e della sezione delle *artotidee-prototipe*. Per la qual cosa l'*oedera alienata* del Thunberg non è la medesima pianta dell'*oedera aliena* del Linneo figlio, del Jacquin e del Willdow, colla quale è stata confusa; e tanto l'una che l'altra non appartengono al genere *oedera*, ma forma ciascuna di esse un genere particolare nella tribù delle *artotidee*, colla differenza che quella del Thunberg appartiene alla sezione delle *artotidee-gorteriee*, mentre quella del Jacquin appartiene alla sezione delle *artotidee-prototipe*. V. ERZLERIDZ. (E. Cass.)

Il Lessing aggiunge all'*hyrpicum* le due seguenti specie.

IRRICO DI FOGLIA ISTIANA, *Hirpicium integrifolium*, Less., Syn., 53; Decand., Prodr., 6, pag. 502; *Gorteria integrifolia*, Thuub., Act. soc. nat. cur. Hefn., 4, pag. 9, tab. 2, fig. 2; et Flor. cap., 699; Willd., Spec., 3, pag. 2266. E di foglie opposte, ispide di sopra, tomentose di sotto, embriacato ammucciate, lineari lanceolate, acute, intierissime, largamente accartocciate al margine; di periclinio con squamme spinosette cigliate. Cresce al Capo di Buona-Speranza.

IRRICO ECHINO, *Hirpicium echinuz*, Less., Syn., 55; Decand., Prodr., 6, pag. 502; *Gorteria hispida*, Licht in Willd., Herb., non Linn. Specie nativa del capo di Buona-Speranza; di foglie alterne o opposte, armate di piccole spinoline callose alla pari de' rami, non cotonose di sotto, spinosette al margine; di periclinio con squamme scariose al margine, spinose all'apice. (A. B.)

IRREGOLARE. (Bot.) Si dicono irregolari quelle parti, le corrispondenti delle quali differiscono fra di loro, sia per la forma, sia per la grandezza. Si hanno esempi di calice irregolare, di corolla irregolare ec., nella salvia, nel delphinio, nel tropeolo, nella *robinia pseudacacia*. L'irregolarità del calice e della corolla è d'ordinario indicata dalla deviazione degli stami verso un medesimo lato del fiore. Le parti possono non essere tutte simili e formar nondimeno un tutto regolare, quando l'insieme segua un ordine simmetrico, come per esempio è il calice della poteutilla, della tragola, ec. (Mass.)

IRRITABILE. (Bot.) In botanica dicesi irritabile, ciò che si contrae ed opera diversi movimenti in conseguenza dell'atto medesimo della vegetazione o del contatto di certi stimolanti. Questi effetti si manifestano più o meno nelle diverse parti delle piante e principalmente nelle foglie, negli stami, nei vasi del tessuto interno. Sono essi distintissimi nelle foglie della sensitiva, dell'*hedysarum girans* (V. FOLLIE); non che negli stami del berberi, della *ruta graveolens*, della *parnassia*, ec.

Il Desfontaines ha fatto vedere che quasi tutti gli stami fanno spontaneamente dei moti particolari nel momento della fecondazione. L'esperienza del Bruggmann, del Couloun, di Teodoro di Saussure

dimostrano, che i vasi delle piante sono capaci di contrazione, e che si può ridurre al nulla la loro irritabilità per mezzo d'alconi degli agenti fisici o chimici che aumentano l'irritabilità negli animali.

La forza per la quale i frutti della balsamina schiantano, o gli stami della parietaria, della calmia, ec., si aprono, non è l'irritabilità; questi fenomeni sono dipendenti dall'elasticità e non si ripetono. Quelli che sono l'effetto dell'irritabilità possono ripetersi. (Mass.)

IRRITABILITÀ. (Zool.) È oltremodo difficile, nello stato attuale della fisiologia, il far conoscere in una precisa maniera il senso che deve annettersi a questa parola. I differenti autori che l'hanno usata nelle diverse epoche della scienza sono ben lungi dall'averle dato il medesimo significato. Così, Glisson, che per il primo l'ha introdotta nel linguaggio fisiologico, chiama *Irritabilità* la forza particolare di cui sono dotati i nostri organi, forza che presiede a tutti i loro movimenti, e senza la quale le loro funzioni non potrebbero eseguirsi. La qual teoria fu adottata da G. Gorter, che fece l'applicazione dei principii emessi da Glisson ai movimenti ch' eseguono i Vegetabili, e cercò così di dimostrare che tutti gli esseri organizzati sono dotati, solamente in differenti gradi, di questa proprietà speciale che Glisson aveva chiamata Irritabilità. Dopo quell'epoca si cessò dal non vedere nelle piante che movimenti meccanici, e questi furono riferiti all'azione vitale, eh' è il distintivo carattere della materia organizzata.

Ma Haller diè una definizione affatto diversa della Irritabilità. Secondo Glisson e Gorter, esistendo l'Irritabilità in tutte le parti degli esseri organizzati, questa proprietà poteva agire senza che l'organo manifestasse verun movimento apprezzabile: tale è, per esempio, quella che presiede a certe funzioni, come l'assorbimento, la nutrizione, ec. Haller, al contrario, modificò d'assai il senso di questa parola. « Chiamo Irritabilità, egli dice, quella forza o proprietà inerente a certi tessuti, ed in virtù della quale si muovono sotto l'influenza degli agenti esterni. Così, una parte sarà tanto più irritabile, quanto più si contrarrà o si contrarrà, allorchè un corpo esterno la toccherà o agirà sopra essa ». Vedesi che l'Irritabilità di Haller, sulla

quale quel gran fisiologo ha fatte tante belle esperienze, equivale a ciò che più tardi si è generalmente chiamato *contrattilità muscolare* o *Miotilità*. Oltre a questa energica e vitale azione, Haller esizando ammetteva in certi tessuti, come le aponeurosi, i tendini, le membrane, una forza morta, una specie di elasticità organica, in virtù della quale questi organi tendono a scorticarsi, a ristabilirsi. La qual forza che manifestasi in siffatti tessuti, anco lungo tempo dopo la morte, deve essere rigorosamente distinta dall'Irritabilità, proprietà essenzialmente vitale che si estingue poco tempo dopo che l'animale ha cessato di vivere.

Ciò che abbiamo detto basta per far vedere che il senso della parola Irritabilità è lungi dall'essere severamente definito, specialmente dopo che Haller ed i suoi discepoli gli hanno dato un significato talmente diverso da quello che Glisson gli aveva dapprincipio imposto. Ad onta di ciò noi adottiamo l'opinione del medico inglese, riserbando i nomi di *contrattilità muscolare* ovvero di *miotilità* per i fenomeni che Haller indicava sotto il nome d'Irritabilità (V. MUSCOLI, MIOTILITÀ). E siccome l'Irritabilità di Glisson è stata generalmente attribuita al sistema nervoso, rimandiamo agli articoli CAGLIARINO-SPINALE, MIDOLLA SPINALE, NERVI e SENSIBILITÀ, per esaminare a fondo simil funzione e discutere le diverse opinioni che sono state emesse su tal proposito. (Achille Richard, *Dict. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 20-21.)

IRRITABILITÀ. (Bot.) V. IRITABILA. (Muss.)

**** IRSCFELDIA.** (Bot.) *Hirschfeldia*. Il Decandolle (*Syst. nat.*, 2, pag. 618; et *Prodr.*, 1, pag. 220) ha fatto del genere *hirschfeldia* del Moench la terza sezione del genere *sinapis*, caratterizzandola da una siliqua terete, biloculare, con una loggia quasi tetrasperma, col rostro ovato, monospermo, liscio, indeiscente. La *sinapis incana*, Linn., che al Moench servì di tipo pel suo *hirschfeldia*, la *sinapis heterophylla*, Lagasc., appartengono a questa sezione. V. SENAPA. (A. B.)

IRSIOIA. (Bot.) Le piante della famiglia delle *vinifere*, così nominate da Patrizio Brownie nella sua Storia della Giamaica, sono, il *cissus sycoides* e il *cissus acida* del Linneo. (J.)

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

IRSKER. (Ornit.) Eggède si limita a indicare quest'uccello della Groenlandia per una piccola passerà cantatrice. (Cn. D.)

IRTEA, Hirtea o Hirtea; Bimosa di Geoffroy. (Entom.) Questo nome generico, adoperato da Meigen e dipoi dal Fabricio, è stato applicato ad una riunione di specie di ditteri della famiglia delle idromie o mosche a becco o rostrate, comprese per l'innanzi da Linneo e dal Fabricio nel genere *Tipula*, chiamate ancora *bibioni* da Geoffroy, da Olivier e da Latreille.

È probabile che questo nome d'*hirtea* provenga dalla parola latina *hirtus* o *hirsutus*, che significa villosa, per avere effettivamente la maggior parte delle specie il corpo coperto d'una lanugine o di peli corti e molto flessibili. La qual denominazione presenta alcune difficoltà che crediamo ben fatto qui riferire.

Lo Scopoli aveva per il primo adoperato il nome d'*hirtea* (Entom. Carniol., pag. 367, n.^o 999; *Introductio ad Historiam naturalem*, pag. 408, n.^o 136); ma lo aveva applicato ad una specie di conope. Quando Meigen si servì del nome d'*irtea* per indicare le specie di *tipule* che Degèer e Linneo, ed anco il Fabricio, avevano lasciate in questo genere, col quale hanno infatti molte analogie, non volle servirsi della parola *bibione*, sotto la quale Geoffroy le aveva descritte. Da ciò risulta che, sebbene il nome di *bibione* sia stato adoperato prima di quello d'*irtea*, quest'ultimo ha però prevalso, malgrado i reclami d'Olivier e di Latreille, che hanno chiamate *terete le bibioni* del Fabricio, e *bibioni* le sue *irtee*. (V. l'articolo BIMOSA, Vol. III, pag. 508.)

Le *irtee* hanno le antenne molto più corte delle *tipule*, poichè non sono appena più lunghe della testa; formano una specie di clava perfoliata; la loro bocca si prolunga in un muso piano e prominente, con palpi o cirri distinti; hanno tre occhiolini lisci.

Questi caratteri bastano per distinguere a prima vista dalle *tipule*, dai *ceroplati* e dalle *psicode*, che hanno le antenne lunghissime, ed esizando dalle *scatossi*, che hanno le antenne moniliformi e non perfoliate.

I maschi hanno la testa molto più grossa delle femmine: la qual particolarità sembra dipendere dallo sviluppo considerabile degli occhi, che si toccano

sulla parte anteriore della testa, mentre sono assai più piccoli nelle femmine, le quali, almeno alcune specie, sono molto più grosse e d'un altro colore, e si sarebbero riguardate come appartenenti ad un'altra specie, ove non si fossero trovate accoppiate con maschi affatto diversi, ed in un modo costante. Questi ultimi presentano pure una disposizione particolare nelle cosce delle zampe anteriori, e nella forma dell'addome.

La copula delle irtee, come quella delle tipule, dura lungo tempo, e qualche volta più giorni: la femmina trasporta seco il maschio anco volando, e stanno allora in una posizione opposta. In generale, hanno il volo gravissimo.

Le femmine sembrano deporre le loro uova nella terra appiedi degli alberi, dei quali le larve divorano le radici. Queste larve hanno la maggiore analogia con quelle delle Tipule (V. TIPULA). Réaumur le ha rappresentate, tom. 5, tav. 7.

Le irtee compariscono costantemente in certi tempi; talchè in Francia sono indicate sotto il nome delle feste dei Santi alle quali corrisponde la loro apparizione: *mosche di San Giovanni, di San Marco*, ec.

Pare che siasi creduto fuor di ragione che facessero abortire i fiori divorandone i pistilli; poichè sembrano succhiare il solo umore dei nettarii.

Le specie principali del genere *Irtea* sono le seguenti:

1.^a *IRTEA FEBBRILE, Irtea febrilis; Dilophus*, Meigen. E la bibione nera di San Marco di Geoffroy, tom. 2, pag. 571, n.^o 2. E nera, villosa; le ali sono trasparenti, col margine esterno nero. V. la Tav. 595.

2.^a *IRTEA DI SAN MARCO, Irtea Marci*. Nera, villosa; le sue ali non sono bianche, ma nere (è il maschio); corsaletto ed addome rossi (è la femmina). E la bibione rossa di San Marco di Geoffroy, rappresentata nella tav. 19, fig. 3.

3.^a *IRTEA DI SAN GIOVANNI, Irtea Johannis*; Geoffroy, pag. 570, n.^o 1. Nera, liscia; zampe lionate; ali trasparenti con un punto nero.

Tutte queste specie sono comunissime in Francia. (C. D.)

IRTELLA. (Bot.) *Hirtella*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, polipetali, regolari, della famiglia delle rosacee e della pentandria monoginia del

Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di cinque rinfagli ripiegati; cinque petali attaccati al calice; stami in numero di tre a sei inseriti sul calice, con filamenti lunghissimi, setacei; un ovario villosa, supero; uno stilo ispido alla base, collocato lateralmente all'ovario, con stimma globoloso. Il frutto è una bacca arida, ovale, compressa, monosperma.

Questo genere fu stabilito dal Linneo, e adottato dal Lamarck, dal Jacquin e dal Kunth, il quale lo ha tolto dalle rosacee per collocarlo nella sua nuova famiglia delle *crisobalanee* (1). (A. B.)

IRTELLA RACEMOSA, Hirtella racemosa, Lamk., *Ill. gen.*, tab. 138; *Hirtella Americana*, Aubl., *Guian.*, pag. 247, tab. 98. Albero alto intorno a venticinque piedi e più, e d'un diametro di un mezzo piede circa; di tronco rivestito d'una scorza alquanto lionata; di legname fragile e biancastro; di rami gracili, sparsi, allungati; di ramoscelli un poco villosi, guerniti di foglie alterne, verdi, glabre, ovali bislunghe, acuminata, intierissime; di picciuoli cortissimi, accompagnati da due stipole subulate. I fiori sono porporini o pavonazzi, disposti in racemi scellari, solitarij, alquanto lassi, lunghi almeno quanto le foglie; i pedicelli carichi di peli lioniati e di due piccole brattee villose alla base; gli stami in numero di cinque a sei. Cresce nell'isola di Caienna e nelle foreste della Guiana.

Questa pianta è addimandata dai Creoli *albero da stecche*, sotto il qual nome indicano generalmente tutti gli alberi il di cui tronco ed i rami, sferi, danno delle stecche capaci a formare dei graticci e dei divisorj o tramezzj.

(1) ** Questo botanico avendo preso di nuovo in esame i caratteri generici dell'*Hirtella*, gli ha rettificati nel modo seguente: calice persistente, di cinque divisioni colorate, più o meno sguagliate e reflexe, con un sprone adeso al pedicello; corolla di cinque petali, inseriti sul calice, sessili ed uguali stami in numero di tre, di cinque, di sette, o raramente di venti, unilaterali ed inseriti sul calice, da due a cinque dei quali esistono allo stato rudimentario sul lato dello sprone, coi filamenti liberi, colle antere bicoculari, disposti nell'interno per una fessura longitudinale; ovario supero, sessile, obovato, uniloculare, contenente due ovuli fermati in fondo dell'ovario, collaterali ed eretti; stilo che trae la sua origine dalla base dell'ovario, ec. (A. B.)

IRTELLA D'AMERICA, *Hirtella americana*. Jacq., *Amer.*, tab. 8, et *Ic. pict.*, tab. 11; *Hirtella paniculata*, Lamk., *Encycl.*; *Hirtella triandria*, Swartz., *Flor. Ind. occ.*, 1, pag. 508. Quest' albero, alto venti piedi circa, ha i ramoscelli numerosi, alquanto villosi verso l'apice, guerniti di foglie alterne, ovali bislunghe, acuminate, riunite alla base, glabre di sopra, pubescenti disotto, lunghe circa cinque pollici; i fiori bianchi, inodori, disposti in racemi pannocchiuti, cotonosi; i peduncoli alquanto angolosi; la corolla contenente da tre a cinque stami; l'ovario villosa; lo stilo ispido alla base. Questa pianta cresce nelle Antille.

IRTELLA DEL PERÙ, *Hirtella peruviana*. Poir., *Encycl. Suppl.*; *Hirtella racemosa*, Ruiz et Pav., *Flor. Per.*, 3, tab. 227, fig. 8; *Cosmibuena*, Ruiz et Pav., *Flor. Per.*, 10, tab. 2; *Hirtella cosmibuena*, Lamk., *Ill. gen.*, 1, pag. 114. Arboscello che sembra avere molte relazioni colle specie precedenti; di fusti bruni, glabri, ramosi, alti da sei a otto piedi; di ramoscelli potenti, i più giovani pubescenti, angolosi, guerniti di foglie alterne, mediocrement picciuolate, bislunghe, acuminate, con una punta obliqua, glabre di sopra, pubescenti e molto venute di sotto, lunghe tre pollici; di stipole subulate e pubescenti; di peduncoli angolosi, formanti dei racemi ascellari; di pedicelli carichi di tre fiori tinti d'un bianco pavonazzo; di petali smarginati, con tre filamenti subulati, compresi. Il frutto è una drupa cuneiforme, alquanto piegata, ispida, leggermente ricurva. Questa specie cresce al Perù nelle foreste.

Gli autori della Flora del Perù avevano stabilito per questa pianta il genere *cosmibuena*, che hanno dipoi soppresso, riunendolo alle irtele, come era stato fatto dal Lamarck nelle sue Illustrazioni dei generi.

IRTELLA PANNOCCHIUTA, *Hirtella paniculata*. Swartz., *Flor. Ind. occ.*, 1, pag. 515; Vahl, *Symb.*, 2, tab. 31; *Hirtella aggregata*, Poir., *Encycl. Suppl.* Questa specie, dell' isola di Caienna, distinguesi pei suoi racemi raccolti all'apice dei giovani ramoscelli in forma di pannocchia. Ha i ramoscelli rigidi, villosi, cilindrici; le foglie alterne, picciuolate, potenti, ovali, acute, lustre. sparse d'alcuni peli radi; i racemi diritti, semplici, ascellari, quasi lascioiati, ispidi; il calice piccolo, villosa

esternamente, biancastro e tomentoso nell'interno; i petali caduchi, unguicolati; i filamenti di color porporino, villosissimi alla base. Il frutto è una baccu arida, ovale, ispida.

IRTELLA A FROTTI D'OLIVO, *Hirtella olivaeformis*. Poir., *Encycl. Suppl.* Arboscello del Senegal; di ramoscelli glabri, cilindrici, striati; di foglie coriacee, glabre, lustre, reticolate disotto, quasi cuoriformi, slargate alla base, e che restringono poi ad un tratto, lunghe tre o quattro pollici; di racemi corti, terminali, pubescenti, cespugliosi e ramosi; di calici pubescenti; di capsule ovali, della forma d'una piccola oliva, coperte d'una folta peluvia, d'un color giallo bruno.

IRTELLA DI RAMOSCELLI PENDENTI, *Hirtella pendula*. Lamk., *Encycl.* Arboscello di ramoscelli cotonosi, guerniti di foglie ovali lanceolate, acute, intaccate a cuore alla base, alquanto pubescenti disotto; di racemi terminali, cotonosi, ramificati; di calice cotonoso esternamente; di petali glabri, colorati, un poco più grandi del calice, contenenti tre stami. Cresce nell'America. (Poir.)

IRTELLINA. (Bot.) *Hirtellina* [Cinnarocéfale, Jus.; *Siagenesia polygonia frustanea*, Linn.]. Questo genere o sottogenere della famiglia delle *sinantere*, da noi stabilito fino dal 1827, appartiene alla nostra tribù naturale delle *carlinee*, quarta sezione delle *carlinee-steeleinee*, dove lo collochiamo infra i generi *gocknattia* e *barbellina*.

Ecco i caratteri generici che gli asseguamo.

Calatide non coronata, composta di fiori uguali, poco numerosi (sei o sette), regolari, androgini. Periclinio bislungo, cilindraceo, formato di squamme regolarmente embriicate, addossate, concave, coriacee, cortamente apicolate alla sommità, pressochè uniformi, le esterne ovali, le intermedie ellittiche, le interne bislunghe, acute. Clinto piccolo, piano, quasi nudo, solamente di quattro o cinque fimbrille libere, remote, sguagliatissime, filiformi, laminat, subulate. Ovarj bislunghi, del tutto rivestiti d'un folto strato di lunghissimi peli spesso un poco foreati alla sommità; pappo formato di circa a dodici fascetti quasi uniseriali, liberi, laminati, composti ciascuno di due o cinque squammettine disuguali, filiformi, barbellulate, coalite inferiormente, libere superiormente, le

più lunghe un poco ingrossate all'apice. Corolle glabre, con tubo più corto del lembo. Stami con filamenti glabri, con antere provviste d'appendici apicali lunghe, acute, e d'appendici basilari lunghissime, subulate, barbute.

IRTELLINA DI FOGLIE LANCEOLATE, *Hirtellina lanceolata*, Noh., Dict. sc. nat., tom. 50 (1827) pag. 441; *Stæhelia fruticosa*, Linn., Syst. veg., Centaurea fruticosa, Linn., Spec., pag. 1286; *Rhaponticoides frutescens*, olea-folio, Vaill.; *Jacea frutescens, plantaginifolia, flore albo*, Tourn., Coroll., pag. 32. Ha una ceppita legnosa, grossa, bruna, coperta di cicatrici ravvicinate e di membrane mezzo distrutte che sono le vestigia disseccate delle antiche foglie. Questa ceppita o pedale divisa in alla sommità in due rami destinati l'uno a continuare questo pedale medesimo e l'altro a portare i fiori: il primo è cortissimo, grosso, coperto di foglie rudimentali squamiformi, ravvicinate, risecchite, ed è terminato da un cinfio di cinque o sei foglie viveute, sguagliate, lunghe tre o quattro pollici, larghe circa nove linee, oltremodo glabre, colla base slargata, semiamplessicaule, colla parte inferiore strettissima, lineare, picciuoliforme, colla parte superiore lanceolata, apicolata alla sommità, interissima lungo i margini, alquanto grossa, quasi coriacea, quasi triplinervia, leggermente glauca, sparsa di punti glandolosi: il ramo fiorifero è lungo da sei a dieci pollici, quasi erbaceo, verde, striato, glabro o quasi glabro, guernito alla base di alcune squamme secche, ravvicinate, e nel resto fino alla sommità di foglie alterne, remote, analoghe a quelle del pedale, ma gradatamente più corte e meno picciuolate; le superiori assolutamente sessili e lunghe solamente un pollice circa: questo ramo finisce in un corimbo largo due o tre pollici, composto di numerose calatidi, alcune sessili, agglomerate, altre cortamente pedunculato ed un poco distanti; le diramazioni del corimbo sono un poco pubescenti e provviste d'alcune piccole foglie o brattee situate alla base delle calatidi o dei loro rispettivi peduncoli; ciascuna calatide è di sei o sette fiori; il perichinio è cilindraceo, lungo sette linee, colle squamme villose ai margini ed aventi la faccia esterna ricoperta di glandole frammiste di qualche pelo.

Abbiamo fatta questa descrizione so-

pra esemplari secchi raccolti dal Sieber sui monti Sphak dell'isola di Creta e che trovansi nell'Erbario del Gay. La ceppita legnosa della quale abbiamo veduto solamente la sommità, è ella semplice o ramosa? Il ramicello fiorifero perisce egli qualche tempo dopo la fioritura, come ci è sembrato probabile? Le corolle (non sbocciate, ma solamente in boccia, sugli esemplari da noi osservati) sono elleno bianche, come il Tournefort lo dice? Questo botanico assomiglia le foglie della nostra pianta a quelle della piantaggine, il Vaillant a quelle dell'olivo: la prima analogia è esatta, se non si consideri che le foglie della ceppita, e lo è pure la seconda se non si consideri che le foglie del ramicello fiorifero, ma veruna foglia di questa pianta è ottusa alla sommità, come è detto dal Linneo e dal Willdenow; il Decandolle che le attribuisce foglie sessili, cuneiformi, ottuse, ha probabilmente osservata una specie da questa distinta. Ma sia che vuolsi, il nome specifico di *fruticosa* è inammissibile in un genere che ha tutte le specie legnose.

I tre nostri sottogeneri *stæhelia*, *barbellina* ed *hirtellina*, si distinguono fra di loro per diversi caratteri che si riconosceranno con facilità, confrontando le descrizioni; e solamente noteremo che nell'*hirtellina* l'ovario è tutto coperto d'uno strato elleno di lunghissimi peli, e all'incontro è oltremodo glabro nel *barbellina*, che ha il pappo molto barbellutato, e nello *stæhelia* che ha il pappo nudo. (E. Cass.)

Il Decandolle (*Prodr.*, 6, pag. 544) si avvisa di rilasciare nel genere *stæhelia*, Linn., l'*hirtellina* del Cassini, facendone la seconda sezione. (A B)

IRUDINEI, *Hirudinea*. (Entozoon.) Denominazione della famiglia che comprende tutti i piccoli generi che si è creduto dovere introdurre nel genere *Hirudo* di Linneo, e i di cui caratteri sono: Corpo più o meno allungato, cilindrico o depressa, composto di numerose articolazioni poco distinte, senza veruna traccia d'appendici; la bocca terminale a labbra molto estensibili; punti oculari sessili sui primi anelli; l'ano alla parte posteriore del dorso e sopra un disco prensile; gli organi della generazione che sboccano in orifizii distinti al terzo anteriore ed inferiore del corpo. V. per maggiori notizie, l'articolo SANGUISUGA. (Dx B.)

** IRUDINELLA, *Hirudinella*. (Intest.) Garsin ha applicata questa denominazione al *Distoma clavatum* del Rudolphi. V. Distomo, e la Tav. 1074. (F. B.)

** IRUNDINARIA. (Bot.) Nome volgare della *lysimachia nummularia* e del *cheilidonium majus*. (A. B.)

IRUNGUS. (Bot.) Il Dodoneo dice che nelle farmacie nominavasi così ai suoi tempi l'eriggio o calcatreppola, ch'è l'*eryngium* dei Latini e dei botanici. (J.)

IRUPERO. (Ornit.) Applicasi al Paragui, il nome di *pepouza*, che significa *ala traversata*, agli uccelli che hanno le ali traversate da una fascia d'un colore differente dal fondo. Il D'Azara ne ha formata una piccola famiglia, che ha dell'analogia con gli aliuizi e coi tiranni, e di cui una specie, da lui descritta sotto il n.º 204, reca nel paese la particolare denominazione d'*irupero*. Quest'uccello, lungo sette pollici e mezzo, è tutto bianco, tranne la cima della coda, le tetrici superiori delle ali, le loro quattro prime penne, l'estremità delle quattro seguenti, l'iride, il becco ed il tarso, che sono neri. (Ca. D.)

IRUS. (Conch.) Denominazione latina del genere Iro. V. Iro. (Da B.)

IRYA, IRYAGHAS. (Bot.) Nomi d'una noce moscada del Ceilan, piccola, senza odore e in conseguenza trascurata. (J.)

IRYAGHAS. (Bot.) V. IRYA. (J.)

IRYAGHEDHI. (Bot.) È una noce moscada salvatica del Ceilan, secondo l'Hermann. La pianta che la produce, e che è citata e figurata dal Burmann nel suo *Thes. Zeyl.*, tab. 79, è un albero di foglie opposte, differente in ciò dalle altre moscade. Siccome non conoscesi la sua fruttificazione, difficilmente possiamo determinarne il vero genere. (J.)

ISA

ISABELLA. (Ornit.) Levaillant ha così chiamato un uccello che ha qualche analogia col Pettazzurro, e rappresentato nel tomo 3.º, tav. 121, n.º 2, della sua Ornitologia d'Africa. (Ca. D.)

ISABELLA. (Itiot.) Denominazione di uno squalo dell'Oceano pacifico, ch'è lo *Squalus isabella* di Gmelin. V. SQUALO. (L. C.)

ISABELLA. (Conch.) È la denominazione volgare di una specie di conchiglia dell'

genere Ciprea, *Cypraea isabella*. Linn., di color lionato o isabella. (De B.)

ISABELLA. (Entom.) Nome d'una specie di piccola Libellula del genere Agrione: è la varietà C, detta la Vergine. (C. D.)

ISACHNE. (Bot.) V. ISACNE. (Poir.)

ISACNE. (Bot.) *Isachne*, genere di piante monocotiledoni, a fiori glumacei, della famiglia delle *graminacee*, e della *tribù diginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori disposti in pannocchie; calice (*tepalea*) bifloro, di due valve uguali; un fiore maschio, un altro femminile, bivalvi; due piccole squame alla base dell'ovario; tre stami; due stili; un seme contenuto nelle valve indurite e persistenti.

Roberto Brown ha stabilito questo genere per le specie seguenti.

ISACNE AUSTRALIS, *Isachne australis*, Rob. Brown., *Nov.-Holl.*, 1, pag. 196. Questa pianta ha l'abito del *panicum coloratum*; i culmi dritti, cilindrici; le foglie piane, barbate all'orifizio della guaina; i fiori disposti in una pannocchia semplice, terminale, lanceolata; le diramazioni e i pedicelli flessuosi; le due valve calicine ugualmente graudi, membranose, ottuse, quelle della corolla uguali; gli stimmi piumosi; i semi aderenti alle valve della corolla. Questa pianta è stata scoperta sulle coste della Nuova Olanda.

ISACNE MEXICANA, *Isachne mexicana*, Rob. Brown., *loc. cit.*; *Gramen paniculatum*, ec., Burm., *Zeyl.*, tab. 47, fig. 3; Pluk., *Phyt.*, tab. 300, fig. 2. Ha i culmi dritti, gracili, quasi del tutto rivestiti dalle guaine delle foglie; le foglie piane, allungate, acuminate, striate, inserte all'orifizio della guaina; la pannocchia dritta, allungata, alquanto compatta, colle diramazioni sottilissime, coi pedicelli corti, semplici o divisi, sostenenti una piccolissima spighetta ovale; tutte le valve mutiche, alquanto ottuse. Questa specie cresce nell'isola del Ceilan. (Poir.)

ISAEA. (Bot.) Secondo il Ruellio ed il Meutzel, gli Egiziani indicano con questo nome l'elichoro nero. (J.)

ISANA. (Ornit.) L'uccello il di cui nome è stato così scritto da Buffon, è l'*isanati* di Fernandez, cap. 32, che pur chiamasi al Messico *xatlaotzannati*, e che partecipa dello storno e della gazzera. Brisson riguarda quest'uccello come identico con la gazzera della Giamaica.

ca, di Catechy; ma questo ravvicinamento ha dato luogo a contestazioni. (Cm. D.)

- ** ISANTERA. (Bot.) *Isanthera*, genere di piante dicotiledoni, affine alla famiglia delle *solanacee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori poligami, ermafroditi; calice quinquefido; corolla rotata, quinquefida, più corta del calice; cinque stami, con antere d'una sola borsetta polviscolare, decidenti per una fessura verticale e forse longitudinale, abbraccianti un connettivo semicircolare; ovario con due carpidi inflessi in un asse comune; stilo con stimma troncato. Il frutto è una capsula biloculare, con quattro ricettacoli lamelliformi, contenente molti semi piccoli, poco osservati. I fiori femminei mancano di corolla, hanno per stami dei rudimenti tuberculiformi, e l'ovario simile a quello dei fiori ermafroditi.

Questo genere, non abbastanza noto perchè sia collocato in un ordine naturale, è stato stabilito dal Nées per la specie seguente.

- ISANTERA MOLLE. *Isanthera permollis*, Nées, *Linn. Trans.*, 17, pag. 82; Endlich., *Gen. plant.*, pag. 669, 3871; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 823. È un'erba nativa dell'Indie orientali; di fusto eretto, ripieno d'un amplexo midolla, rivestito all'esterno d'una scorza sottile, spungiosa, candida; di foglie alterne, obovate cuneiformi, acute, assottigliate in picciuolo, costolose penninervie, lasse, verdi di sopra, con lanugine sparse, lanuginose biancastre di sotto; di fiori fascicolato-agglomerati nell'ascelle delle foglie, inclinati; di calici molto lanosi all'esterno; di corolle glabre. (A. B.)

- ** ISANTHERA. (Bot.) V. ISANTERA. (A. B.)

- ISANTHUS. (Bot.) Il Kunth, nei suoi *Nova genera et species plantarum*, tom. IV, pag. 12-13 (edit. in-4.°), suppone che il Decandolle abbia fatto del *Chaetanthera multiflora* del Bonpland un genere addimandato *isanthus*: lo che è certamente un errore, poichè non abbiamo potuto trovare in alcun luogo questo preteso genere, attribuitodal Kunth al Decandolle. (E. Cass.)

- ISANTHUS. (Bot.) V. LANTO. (Poir.)

- * ISANTO. (Bot.) *Isanthus*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetali, irregolari, della famiglia delle *labiate*, e della *didinamia ginosperma*

del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice campanulato; di cinque divisioni quasi uguali; corolla appena labiata, con cinque lobi quasi uguali; quattro stami corti, didinami; un ovario supero, quadrilobo; stilo terminato da due stimmi disuguali. Il frutto è costituito da quattro noci globulose che riempiono il tubo ingrandito del calice.

Questo genere è stato stabilito dal Michaux per la specie seguente.

- ISANTO DI FIORI AZZURRI. *Isanthus caeruleus*, Mx., *Flor. bor. Amer.*, 2, pag. 3, tab. 30. Pianta erbacea, scoperta nella Carolina e nella Virginia dal Michaux; di fusti pubescenti, alquanto vischiosi; di ramoscelli aperti, opposti; di foglie appena picciolate, ovali lanceolate, quasi glabre, alquanto cigliate lungo il contorno, traversate da tre nervi longitudinali; di fiori tinti d'un azzurro chiaro, opposti, ascellari, pedunculati; di peduncoli un poco glutinosi, unilori o bilori, colle divisioni del calice lanceolate, le due inferiori più ravvicinate; di corolla quasi regolare, appena più lunga del calice, con tubo stretto, cilindrico, con lembo di cinque lobi piani, quasi uguali, ovali, alquanto rotundati, due superiori tre inferiori, il medio un poco più lungo; di filamenti staminali quasi uguali; di antere ovali, smarginate alla base; di stilo curvo verso la sommità, cogli stami fra loro distinti, lineari, relessi; di noci globulose, alquanto ovali, grinzose, reticolate, riunite alla base, occupanti la capacità del tubo ingrandito del calice. (Poir.)

- ** ISAPO. (Bot.) Zucchero Bencivenni nel suo volgarizzamento del Trattato di medicina di M. Aldobrandino da Siena, indica con questo nome l'*hyssopus officinalis*, Linn. V. ISSOPO. (A. B.)

- ISARD. (Mamm.) Una fra le denominazioni del Camoscio. V. ANTILOR. (F. C.)

- ISARIA. (Bot.) Il genere di funghi che l'Hill nomina così nella sua classazione, corrisponde al *puccinia* del Micheli. Questo genere, che non è stato ammesso, non è da confondersi coll'*isaria* del Persoon qui sotto descritto. (Lex.)

- * ISARIA. (Bot.) *Isaria*, genere di funghi della famiglia delle *mucedinee*, tribù delle *isarice*, così caratterizzato: funghi piccolissimi, molli, che hanno l'aspetto dei bissi o delle muffe, semplici o ramosi, cilindrici o clavati, e ricoperti da

una polvere farinosa, composta d'un'infinità di seminuli impercettibili all'occhio nudo, i quali aderiscono a filamenti semplici o ramosi.

Questi funghi, assai ricchi di specie, la maggior parte delle quali non sono state ancora bene studiate, crescono sulle foglie morte, sui rami e sui legni imputriati, sugli agarici e sui boleti scomposti, sulle radici delle muscoides e anche sugli insetti morti o sulle loro crisalidi.

L'*Isaria* è collocato dal Persoon nel suo *Synopsis fungorum* infra i generi *periconia* e *stemonitis*; ma nella sua Micologia europea, venuta in luce nel 1822, lo collocò lontano da questi generi, cioè infra il *ceratium* e il *ceratoneuma* (nei suoi funghi esospori bispidi), i quali pure ne hanno fatta parte. Secondo questo autore l'*Aleurisma saccharina*, Link, vi dev'essere riferita. Il piccol gruppo dei celatotrichi del Nées e del Fries comprende i generi *isaria*, *ceratium*, *comerium* e *cephalotrichum*.

Una ventina di specie compongono questo genere.

ISARIA CRASSA, *Isaria crassa*, Pers. Fungo scetopice, denso, quasi conico, provvisto d'un gambo distinto, glabro. Cresce lungo le strade sulle crisalidi ricoperte di terra; le più volte è solitario, alto tre linee e grosso due; raro.

ISARIA DI GAMBO VILLOSO, *Isaria velutipes*, Link, *Bert. mag.*, 3, pag. 20, fig. 32. Fungo semplice, claviforme, d'un color bianco di neve; di gambo distinto, fioccoso, V. Tav. 746, fig. 6. Cresce nelle medesime circostanze della specie precedente.

ISARIA MONILIOIDE, *Isaria monilioides*, Alb. et Schw., *Nisk.*, n.º 1077, tab. 12, fig. 2. Fungo semplice, diritto, tosto, claviforme bislungo, bianco o giallastro. Cresce sul legno, sulle scorze del pino, dell'olmo, della querce, &c. Non è più alto di mezza linea, e forma dei piccoli cespugli che visti col microscopio sembrano in piccolo tante foreste.

ISARIA EPIFILLA, *Isaria epiphylla*, Pers. Fungo in forma di tante clave allungate, semplici, raccolte molte insieme alla base in cespugli bianchi. E alto tre linee, e cresce sulle foglie, particolarmente su quelle del pioppo. Trovasi ancora sugli agarici mezz putrefatti e sui cuoioi che hanno patito.

ISARIA DI COLOR CARNICINO, *Isaria carnea*,

Pers., *Obs. myc.*, 1, tab. 2, fig. 6, 7. Fungo patente, fugace, dapprima bianco quindi di color carnicino e poi alquanto lionato; di gambo diritto, semplice, raramente diviso, gracile, cilindrico, flessibile, terminato in apocchia bislunga, composta di piccoli sottili filamenti ricoperti di polvere. È alto una linea e cresce in autunno sulle muscoides e sulle foglie secche. (Linn.)

**** ISARIEÆ. (Bot.) V. ISARIEÆ. (A. B.)**

**** ISARIEÆ. (Bot.) Isarieæ.** Quinta ed ultima tribù che Adolfo Brongniart stabilisce nell'ordine o famiglia delle *mucedinee*, e che così caratterizza: filamenti riuniti e saldati fra loro in un modo regolare e costante; sporuli sparsi alla superficie dei medesimi.

I generi onde questa tribù è composta sono i seguenti:

1. *Athelia*, Pers.
2. *Epichysium*, Tod.
3. *Dacryomyces*, Nées.
4. *Ceratium*, Alb. et Schweinitz.
5. *Isaria*, Pers.
6. *Coremium*, Link.
7. *Periconia*, Tod.
8. *Cephalotrichum*, Link.
9. *Stilbum*, Pers.
10. *Tubercularia*, Pers. et Link.
11. *Atractium*, Link.
12. *Calicium*, Pers. V. MICOLOGIA. (A. B.)

ISARON. (Bot.) Nome greco citato dal Cordo per il *dracunculus* dei Latini, *arum dracunculus* dei botanici, che egli ha pure addimandato *iaron*. (J.)

ISATL. (Mamm.) Denominazione d'una specie di Volpe, *Canis lagopus*, Linn. V. CANE. (F. C.)

ISATIDE o GUADO. (Bot.) *Isatis*, genere di piante dicotiledoni, polipetale, della famiglia delle *crucifere*, e della *tetradinamia siliculosa* del Linneo, così principalmente caratterizzato: calice di quattro foglioline ovali, aperte, colorate, caducissime; corolla di quattro petali bislunghi, ottusi, aperti; sei stami tetradinomi, quattro dei quali coi filamenti lunghi quanto la corolla, terminati da antere bislunghe, laterali; ovario bislungo, compresso, lungo quanto i più corti stami, sovrastato immediatamente da uno stamma ottuso, capitato. Il frutto è una silicula bislunga, ottusa, compressa, uniloculare, non deiscente naturalmente e contenente un solo seme ovale bislungo.

Le isatidi sono erbe annue • bian-

nue; di foglie intiere, alterne; di fiori gialli, piccoli, disposti in corimbo o in racemo. Se ne conoscono diciotto specie, tre delle quali crescono naturalmente in Europa, e sono le seguenti.

ISATINE DEI TINTORI, *Isatis tinctoria*, Linn., Spec., 936; volgarmente *erba guado*, *glasto*, *glasto domestico*, *glasto salvatico*, *glastro*, *guado*, *guado salvatico*, *guadone*, *lutra*, *tinta guada*, *vado*. Pianta di radice dura, alquanto legnosa, a fittone, che produce un fusto diritto, cilindrico, o un poco angolato, fogliaceo, liscio, alto due o tre piedi, semplice inferiormente, ramoso superiormente; di foglie d'ordinario glabre, alquanto glauche, le radicali lanceolate, ristrette in picciuolo alla base, quelle del fusto sessili, semiamplessicauli, prolungate alla base in due appendici; di fiori numerosi, disposti, all'estremità dei ramoscelli, in più racemi formanti tutti insieme un uolto guernita pannocchia; di silicule ottuse, alquanto ristrette dal lato del peduncolo, pendenti, assai glabre, e che divengono brune maturando. Questa specie fiorisce nell'aprile, maggio e giugno, e cresce in Francia ed in una gran parte d'Europa, sulle colline esposte al sole, nei terreni calcarei e pietrosi.

Vi ha di questa specie una varietà di fusti e di foglie sensibilmente villose.

ISATINE DI PORTOGALLO, *Isatis lusitana*, Linn., Spec., 936. Questa specie ha l'abito medesimo della precedente; ma ne differisce per i fusti e per le foglie costantemente più villose, e soprattutto per le silicule tutte coperte di peli che danno loro un aspetto biancastro. Questa pianta fu trovata nei dintorni di Tolone da Roberto Brown, e cresce più particolarmente nel Levante.

ISATINE DELL'ALPI, *Isatis alpina*, All., Flor. Ped., n.º 944, tab. 86, fig. 2. Ha il fusto diritto, cilindrico, ramoso nella parte superiore, sempre meno alto di quello della prima specie; le foglie radicali, ovali bialunghie, intiere, glabre, accorciate inferiormente a picciuolo; le cauline ovali lanceolate, intaccate a cuore alla base e semiamplessicauli; i fiori disposti in pannocchia terminale; le silicule ellittiche, molto glabre. Questa specie cresce in Italia nei luoghi sassosi delle montagne del Piemonte.

Il guado, *isatis tinctoria*, non è mai stato che assai poco usato in medicina, quantunque le sue foglie abbiano avuto

credito come resolute applicandole esternamente, e come atte a guarire le febbri intermittenti. Queste foglie hanno un sapore acre e pungente, assai analogo a quello del crescione *sisymbrium nasturtium*, e della rughetta, *brassica eruca*, Linn.

Vi sono due varietà di guado, la più piccola alquanto villosa, e volgarmente conosciuta sotto il nome di *guado bastardo*; l'altra più alta, quasi glabra, col frutto tinto d'un violetto scuriccio. Per la coltivazione preferiscesi d'ordinario quest'ultima.

Il guado cresce nel più ingrato terreno; e però lo possiamo coltivare nelle cattive terre, quando peraltro non si destini che al nutrimento dei bestiami. Ma quando ci proponiamo di levarne la materia colorante, è cosa più vantaggiosa di seminarlo in una terra sostanziosa e profonda, e soprattutto che non sia né argillosa, né troppo umida.

Prima che cominci l'inverno, e durante questa stagione, conviene far lavori profondi nel terreno che si destina alla cultura del guado, e spargervi del sugo bene spento. Un ultimo lavoro è necessario innanzi alla sementa, che in Francia d'ordinario si fa nel mese di febbrajo. Siccome ciascuna pianta occupa un certo spazio, così il seme deve essere sparso radissimo. Nel mese d'aprile le piante di guado sono già nate ed hanno acquistato una certa robustezza; e allora bisogna sarchiarle o dar loro una prima aratura, e diradarle, sveltendo di preferenza gli individui che sembrano essere più deboli.

Trovansi del vantaggio facendo la seminazione in autunno, come si usa in Italia, e così si ottiene una ed anche due raccolte di più.

Quando le piante del guado sono nella loro maggiore forza di vegetazione, le foglie contegono nella maggior copia la materia colorante; ed è questo il momento più favorevole per tagliarle. Però vi ha perdita nell'aspettare, come troppo spesso si fa, che esse comincino ad appassire a ingiallire.

La prima raccolta è la più ricca di foglie; ma la seconda somministra proporzionalmente più materia colorante, perchè il calore essendo d'ordinario più forte al finire che al cominciare della primavera, pare che favorisca lo sviluppo della parte colorante. Nel tempo della bella stagione si fanno quattro o cinque

taglie di foglie, e ciò a seconda del clima più caldo, della stagione più propizia e del suolo più fertile. Non bisogna mai cogliere le foglie di guado mentre che piove o che è nebbia; e all'incontro dobbiamo scegliere un tempo sereno ed attendere che il sole abbia dato sulle foglie. Dopo ciascuna raccolta è bene il fare una aratura; e dopo l'ultima si lavora subito la terra e si svergono con questo mezzo le radici di guado; poi si semina del grano quando piaccia, o anche si prepara la terra per una nuova coltivazione di guado.

Non si sfogliano che due volte le piante destinate a dar seme; ma sarebbe anche meglio di non coglierle tutte, perchè queste piante diverrebbero più rigogliose, e probabilmente darebbero maggior seme e migliore.

Le foglie di guado vanno soggette ad essere rosicchiate da diverse specie di altiche. Il solo mezzo per distruggere questi insetti nocevolissimi è quello di apargere sulle foglie della cenere o meglio ancora della calce spenta.

Su queste foglie avvilluppano altresì qualche volta certe specie di pustole gialle che probabilmente provengono da un uredo; tostochè ee ne accorgiamo bisogna tor via tutte le foglie infette ed abbruciarle, per impedire in cotai guisa che questa sorta di malattia si propaghi.

L'uso del guado come pianta tintoria risale a remotissima epoca. Perciocchè gli antichi Brettoni l'usavano per dipingersi il corpo, e nel medio evo, quando l'indaco non era ancora conosciuto in Europa, il guado, che era la sola pianta che potesse somministrare una tinta azzurra solida, divenne grande argomento d'industria commerciale che di giorno in giorno acquistava maggiore importanza, a misura che se ne perfezionava la preparazione, e che le manifatture si moltiplicavano. Fu coltivato nella Normandia, nella Provenza, nella Linguadoca, nelle Marche Auconitane in Italia, e nella Turingia in Alemagna. Nella quale ultima contrada colla maggiore attività e buon successo facevasi il commercio del guado, il quale vendevasi principalmente ad Erfurth, ed era riguardato come il simbolo di quella città. Finalmente sul cominciare del secolo decimosettimo il guado era ancora coltivato da trecento villaggi e più della Turingia; e nel 1621 ne fu messo in commercio da una sola casa

d'Erfurth pel valore di 136000 fiorini. Quando l'indaco fu portato in Europa, questa nuova sostanza fece quasi del tutto abbandonare quella che l'avea preceduta; e il guado non fu adoperato che per le tinte comuni. Ma nel tempo dell'ultima guerra marittima, allorchè tutto il commercio colle contrade che ci somministrano l'indaco divenne quasi impraticabile, fummo necessitati dal bisogno di ricorrere a una pianta che si era trascurata e della quale si sentiva allora tutto il pregio. I suoi prodotti furono rimessi in corso, ed i chimici, dopo utili ricerche, coronate da un pieno successo, giudicarono i metodi più vantaggiosi per estrarre il bel colore azzurro che il guado fornisce. Ora che la pace ha rotto le barriere che serravano la strada delle due Indie, le produzioni esotiche, le quali, convien confessarlo, superano anche oggi le nostre, sono nuovamente preferite; tuttavia non crediamo dovere por fine a questo articolo senza dare un cenno dei processi inventati dai chimici per dare al colore levato dal guado tutta la perfezione del quale è capace. In conseguenza di che analizzeremo in brevi detti l'istruzione pubblicata nel 1811 dallo Chaptal, dal Thenard, dal Gay-Lussac, etc.

Si tagliano le foglie del guado prima che ingialliscono o appassiscano, e quando appaiono colorate d'una leggiera tinta pavonazza ai margini; si pongono di mano in mano in panier di seta, affine d'immergerle nell'acqua, lavarle e toglierne la polvere o la terra che vi potrebbe aderire. Tosto che la raccolta è stata compiuta, si assoggettano le foglie alla fermentazione; al che si procede nel seguente modo. Si mettono esse in un tinello di legno bianco non colorato e di tale capacità da contenere da dugento a quattrocento libbre di queste foglie, le quali vi si dispongono in modo che non vi stieno ne troppo pigiate, nè troppo soffici; vi si pongono sopra delle tavole, perchè le foglie non s'alzino, e si versa dell'acqua pura in maniera che le ricuopra per due o tre pollici.

È necessario che quest'acqua abbia una temperatura di 12 a 15° del termometro di Réaumur, perchè la fermentazione sollecitamente si operi: la quale in estate accade in capo a qualche ora, ed è più o meno tarda, a seconda della temperatura del locale. L'a-

acqua comincia a colorarsi di giallo; e alla superficie della medesima si sviluppano delle bolle in principio bianche, poi di color di rame, e finalmente turchioce; e l'acqua stessa diviene d'un giallo verdognolo. Diciotto o venti ore in estate bastano per condurre la fermentazione a suo termine; la quale è più lenta, quando la temperatura è più fredda, e può durare per più giorni. Allorché vogliamo riconoscere il grado di questa fermentazione, si piglia del liquore dentro ad un bicchiere. o vi si versa poco a poco dell'acqua di calce. Se per mezzo di questa miscela formasi un bel color verde intenso, esse si scorgono infiniti fiocchi dello stesso colore. possiamo concludere che la fermentazione è compiuta. Allora s'apre una chiovetta posta in fondo del tino, e si fa scolare tutta l'acqua in un altro tino d'una capacità per lo meno il doppio maggiore del primo, e ricoperto d'una tela, sulla quale il liquore si spoglia di tutte le materie estranee che può contenere. Si versa appoco alla volta dell'acqua di calce su questo liquore; e la miscela si intorba, e piglia un color verde intenso: nel quale stato l'indaco del guado mescolato con una materia gialla, rimane sospeso nel liquore, e vi forma numerosi fiocchi che per riposo precipitano.

Appena che si è formato il deposito, su di questo si versa dell'acido muriatico o dell'acido solforico allungato d'acqua fino al punto che segui due o tre gradi all'areometro del Baumé. Il colore azzurro si sviluppa immediatamente; lo agitiamo per agevolare l'azione dell'acido su tutti i punti, quindi versiamo dell'acqua per lavar l'indaco; torniamo ad agitarlo di bel nuovo, si lascia depositare, e finalmente si fa scolare l'acqua che soprannuota. Potremmo contentarci di mettere il deposito verde in contatto coll'aria, perocché diviene azzurro senza il soccorso dell'acido; ma è certo altresì che quest'ultimo mezzo procura un indaco più puro, più bello, perchè lo purga dalla calce che vi è mescolata, e facilita la separazione dal principio giallo.

Perchè l'indaco compiutamente si sechi, si pone in filtri conici di tela ricoperti nell'interno di carta straccia, e vi si lascia sgocciolare. Quando ha acquistata la consistenza d'una pasta molle, si raccoglie mercè di coltelli di legno, e si colloca in piccole tinocce di legno

bianco, e si portano queste in un secatoio, dove al buio si tengono difese dalle correnti d'aria, e a una temperatura costante di 20 a 30.^o Allorché l'indaco del guado è giunto alla consistenza d'una pasta dura, si comprime con coltelli di legno, e dividesi in piccoli pani per metterli in commercio. Queste differenti manipolazioni durano venti o trenta giorni, a seconda della stagione.

Tali sono i metodi riconosciuti migliori dai chimici per levare dal guado un turchino che possa servire all'arte tintoria, e si possa avvicinare il più possibile all'indaco esotico; ma nella maggior parte dei contorni della Francia, dove la cultura del guado è in uso, ed è stata sempre continuata da lungo tempo, si segue ancora la vecchia pratica; ed i mezzi meno perfezionati che s'impiegano, somministrano un colore molto inferiore, e buono solamente per le tinte comuni. Ecco in che consiste l'antico metodo di preparare il guado.

A ciascuna raccolta si portano al mulino le foglie, di mano in mano che si colgono per schiacciarle e ridurle in pasta fine da non distinguerne più le costole. Ciò dee farsi sollecitamente, perchè queste foglie quando si lasciano ammassate fermentano e imporrano ben presto, sviluppando un insopportabile fetore. Questi mulini sono molto simili ai mulini a olio. Si compongono essi d'una macina posata dalla parte meno larga, la quale gira intorno ad un pezzo verticale, dentro ad un incavo circolare assai profondo; dove si mettono le foglie di guado, che si vogliano macinare. Quando queste foglie sono bene schiacciate e ridotte in pasta sotto la macina, se ne fanno dei mucchi o cumuli, qualche volta fuori all'aria libera, ma meglio sotto una tettoia o dentro una rimessa: quivi dopo aver ben premuta la pasta coi piedi e colle mani, la si batte e se ne pareggia la superficie colla pala: la pasta ridotta in questo stato addimandasi *guado in palle*. La fermentazione stabiliscesi sollecitamente in questa pasta; la fecola turchina si sviluppa e formasi alla superficie una crosta, che diviene scuriccia e durissima: quando si serepola, pareggiassi di nuovo con molta diligenza turando le crepatture con pasta che si piglia da un monticello a parte, a ciò appositamente riservato: altrimenti il guado si altera, e

nascono nelle crepature dei piccoli bacchi che lo guastano.

Quindi, in capo a quindici giorni (e più o meno a seconda del calore della stagione) s'apre la massa di guado, e si rompe colle mani, mescolandovi la crosta. Finalmente a forza di comprimere nelle mani alcune porzioni di questa pasta, se ne fanno dei piccoli pani o palle rotondate del peso di una libbra, alle quali si dà poi, dentro a una stampa, una forma prolungata; e così dopo averle convenientemente fatte seccare in stanze apposite, si mettono in commercio.

Il guado non interessa solamente come pianta tintoria, potendo servire auco di nutrimento ai bestiami; e riguardo a ciò è di una certa importanza. Poichè la sua vegetazione non può rimauere sospesa che da geli fortissimi, così offre pure per questo lato un mezzo prezioso in un tempo in cui non trovansi ancora altri foraggi in erba. Siffatti vantaggi richiamarono l'attenzione degli agricoltori; ed ora al riferir del Bosc, coltivasi il guado come pianta da foraggio in diverse parti della Francia, dell'Italia e dell'Inghilterra. (L. D.)

ISATIDE. (Chim.) Per l'analisi delle foglie di guado vedasi l'art. ESTRATTO, Tom. 10, pag. 988-989. (Ch.)

** ISATIDEE. (Bot.) V. ISATIDEE. (A. B.)

** ISATIDEE. (Bot.) *Isatidea*. Decima tribù stabilita dal Decaudolle (*Syst. nat.*, 2, pag. 563; et *Prodr.*, 1, pag. 209) nella famiglia delle *crocifere*, e così caratterizzata: silicula di forma varia, deiscente, monosperma o rarissime volte disperma; semi pendenti, rarissime volte orizzontali; cotiledoni piani incumbenti, paralleli al tramezzo quando questo esista.

Le isatidee sono erbe indigene dei luoghi temperati dell'emisfero boreale, e che si trovano in maggior copia nella regione mediterranea e nell'Asia.

I generi costituenti questa tribù sono i seguenti: *aphragmus*, Andr. ex Decand.; *tauscheria*, Fisch. in Decand.; *isatis*, Linn.; *myagrimum*, Tourn.; *sobolewschia*, Bieb. (A. B.)

ISATIS. (Bot.) Questo nome latino del guado, *isatis tinctoria*, Linn., è stato da qualche antico dato anche alla pianta dell'indaco, dalla quale levasi un colore azzurro come quello del guado. V. ISATIDE.

Il Lobelio e il Dalechampio indicano

colla denominazione di guado una specie di saponaria, *saponaria vaccaria*. (J.)

* ISAUCHENO. (Bot.) *Isauchenus*. Questo genere di piante della famiglia delle *sinantere*, da noi stabilito fino dal 1828, appartiene alla nostra tribù naturale delle *asteridee*, quarta sezione delle *asteridee bellidee*, dove lo collochiamo nella sottosezione delle *bellidee vere*, infra i generi *lagenophora* e *bellis*.

Ecco i caratteri che gli asseguiano.

Calatide quasi raggiata; disco di molti fiori regolari, androgino-maschi; corona biseriale, di molti fiori ligulati, femmineli. Periclinio quasi emisferico, uguale ai fiori del disco, formato di squamee numerose, disuguali, pluriseriali, lussamente addossate, bislunghe, ottuse, uncinervie, fogliacee, con margini membranosi, alquanto dentellati. Clinanto largo, nudo, probabilmente piano. Ovarj della corona ovali bislungli, compressi, glabri, sovrastati da un gambo o collo corto, grossi, glutinosi, privi di pappo. Ovarj del disco analoghi a quelli della corona, ma incomparabilmente più piccoli e forse sterili. Corolle della corona articolate sugli ovarj, con tubo corto, pubescente, con linguetta punto giallo, lunghissima, intiera alla sommità; corolle del disco articolate sugli ovarj, distinte in cinque divisioni.

ISAUCHENO QUASI LIGATO, *Isauchenus sublyratus*, Nob., *Dict. sc. nat.*, 56, pag. 176. Pianta erbacea, glabra; di fusto scapiforme, semplice, gracile, alto circa tre pollici, con una parte inferiore corta, guernita di non molte foglie, e con una parte superiore incomparabilmente più lunga, perfettamente nuda, terminata da una calatide; di foglie alterne, squagliatissime (le più grandi lunghe un pollice), alquanto lirale, con una parte inferiore lunghissima, stretta, lineare, picciutiforme, semiamplexicaule alla base, munita verso la sommità (e spesso anche verso il mezzo) di due piccoli lobi opposti, variabili, colla parte superiore molto più corta, larga quasi tre linee, obovale, rotondata all'apice, acuta alla base, marginata superiormente da larghe crenature, e inferiormente da qualche dente grande; di calatide larga circa a cinque linee, solitaria alla sommità del fusto scapiforme; di disco giallo; di corona bianca; di periclinio con squamee verdi, bianchicce al margine.

Abbiamo fatta questa descrizione generica e specifica sopra un esemplare

secco, che pare sia stato raccolto dal D'Urville nei contorni del porto Jackson; e trovasi nell'Erbario del Mèral.

Poichè i fiori del disco non sono sbocciati in quest'esemplare, noi rimaniamo in dubbio se sieno ermafroditi o maschi, fertili o sterili. Ma comunque siasi, questa pianta ci sembra costituire nella tribù delle *asteridee* un genere nuovo, intermedio tra il *lagenophora* e il *bellis*. Distinguesi dal primo per il disco composto di numerosi fiori quasi ermafroditi o tutt'al più provvisori d'un fulso ovario molto manifesto, per la corona composta di molti fiori biseriali, per le squamme del periclinio omogenee da un capo all'altro, per gli ovarj che hanno il collo grosso e glutinoso. Distinguesi dal *bellis* per il disco forse masculifloro o in ogni caso provvisto d'ovari incomparabilmente più piccoli di quelli della corona; per la corona biseriale; per il periclinio di squamme disuguali, pluriseriali; per il clinanto non conico, per gli ovarj colliferi. Possiam dare a questo nuovo genere il nome d'*ixachenus* che significa collo glutinoso.

Ponendo fine a questo articolo, dobbiamo esprimere la nostra riconoscenza verso l'impareggiabile autore della Flora Parigina, il quale comunicandoci con una rara compiacenza le sinantere più notabili del suo ricco Erbario, ci ha procacciati i mezzi di ampliare d'assai il nostro prospetto delle *asteridee*. (E. Cass.)

- * ISaura, *Isaura*. (Polip.) Genere dell'ordine degli Attinarii, nella divisione dei Poliparii sarcoidi, più o meno irritabili, senz'asse centrale, proposto da Savigny che ne ha rappresentate più specie (Tav. 2, Polipi. HN, Zoologia) nella grand'opera sull'Egitto. Noi non facciamo che indicare questo genere, quantunque meriti d'essere adottato, non avendo Savigny ancora data la descrizione. (Lamouroux, *Dict. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 23.)

ISAURA. (Bot.) *Isaura*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetali, regolari, della famiglia delle *apocinee*, e della *pentandria diginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice corto, con cinque foglioline patenti; corolla tubulata, ventricosa alla base; cinque stami, come nelle *asclepiadi*, saldati col pistillo; corpuscoli bicorni, lobi ascendenti; due ovarj; stili corti; due follicoli orizzontali.

Questo genere fu stabilito dal Commerson.

ISAURA DEL MADAGASCAR, *Isaura allicia*, COMM. , *Mss.*; Poir., *Encycl. Suppl.*, *Stephanotis*, Pet.-Tb., *Nov. gen. Madag.*; 11, n.^o 35. Arboscello scoperto dal Commerson all'isola di Madagascar, d'un gradevolissimo aspetto per il numero dei suoi grandi e bei fiori. Ha i fusti rampicanti; le foglie picciolate, ovali coriacee, intierissime, orlate al margine, glabre, verdi, giallastre; i fiori numerosi; ascellari; i peduncoli semplici, uniflori o triflori; il calice corto, molto glabro, con cinque rintagli profondi, lanceolati, acuti; la corolla gialla pallida, tubulata, lunga un pollice e mezzo; il tubo cilindrico; alquanto ventricoso alla base; il lembo metà più corto del tubo, con cinque lobi diritti, ovali, acuti. Il frutto consiste in due follicoli grossi acuminati, aperti orizzontalmente, contenenti dei semi papposi. (Poir.)

** Il Roemer e lo Schultes fanno di questa specie la loro *ceropogia stephanotis*, il che è stato pur fatto dallo Sprengel. Così l'*isaura* del Commerson e del Poiret non è ora tra i generi ammessi. (A. B.)

** ISAUSSIDE. (Bot.) *Isauris*. Seconda sezione stabilita dall'Arnott (*Prodr.*, 1, pag. 83) ed ammessa dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1014) nel genere *vateria* del Linneo, per quelle specie che hanno il calice colle lacinie ovate, le fruttifere accresciute, allungate; i petali falcati, d'una lunghezza tripla di quella del calice; gli stami in numero di quindici, le borscette anterali bislunghe; lo stilo corto; lo stamma clavato, diviso in tre o sei denti; i fiori in pannocchie ascellari, più corte delle foglie. A questa sezione riportasi il *seidtia* del Kotschy. (A. B.)

** ISAU'XIS. (Bot.) V. ISAUSSIDE. (A. B.)

** ISCA. (Bot.) Lo stesso che *iska*. V. ISKA. (A. B.)

** ISCARO. (Bot.) *Ischarum*. È una seconda sezione, che il Blume (*Rumph.*, 111) e l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 235) hanno fondato nel *biamum* dello Schott, genere d'*aroides*, per quelle specie che hanno la spata con tubo cortissimo; le antere descenti per pori; gli stili distinti; i genitali rudimentari nulli sugli stami. A questa sezione appartengono le specie orientali. (A. B.)

ISCHEMON. (Bot.) La maggior parte degli antichi davano questo nome al ci-

nodone o gramigna officinale, *panicum dactylon* del Linneo, o *cynodon dactylon* del Richard (V. *Синодох*); e pare anche che l'applicazione d'un siffatto nome, secondo che si avvisano il Clusio ed il Dalechampio, risalga fino a Plinio.

La denominazione d'*ischæma* è stata pure adoperata per indicare il *panicum sanguinale* del Linneo; e il Tabernamontano l'applicava anche all'*andropogon ischænum*. Il Linneo poi l'ha per ultimo assegnata ad un altro genere di graminacee. V. *ISCHÆMO*. (J.)

ISCHÆMUM. (Bot.) V. *ISCHÆMO*. (Poir.)

**** ISCHARUM.** (Bot.) V. *ISCHÆMO*. (A. B.)

ISCHAS. (Bot.) Questo nome di Teofrasto, che secondo il Gaza suo interprete, significa fico o pera, è assegnato, giusta il parere del medesimo Gaza, a un titinale di radice tuberosa, piriforme, e trovasi così menzionato dal Clusio.

Esiste un altro *ischas* o *ischias* riferito dal Ruellio e dal Mentzel alla *leucacantha* di Dioscoride o *spina alba* di Dodoneo, la quale, secondo Gaspero Baubino, è il cardo mariano, *carduus marianus*, Linn., *silybum* del Vaillant e dei moderni. V. *ISCHIAS*. (J.)

ISCHÆMO. (Bot.) *Ischæmum*, genere di piante monocotiledoni, a fiori glumacei, della famiglia delle *graminacee*, e della *poligamia monœcia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori poligami; palee calicinali, bivalvi, di due o tre fiori, uno maschio, l'altro ermafrodito; gluma corollare bivalente; tre stami, antere bislunghe; due stili, con stimmi plumosi; un seme bislungo, lieueare, involupato dalla palea florale.

Questo genere fu stabilito dal Linneo.

ISCHÆMO MUTICO. *Ischæmum muticum*, Linn., Lamk., *Ill. gen.*, tab. 83g; Gaertn. fil., *Carp.*, tab. 181; Tagadi, Rhœd., *Hort. Malab.*, 12, tab. 49. Graminacea di culmi sottili, cilindrici, articolati; di foglie striate, assai simili a quelle delle canne, guernite di lunghi peli bianchi, colla guaina involupante i fusti in tutta la loro lunghezza fino all'origine dei fiori; di fiori disposti in spiga terminale, meliœure, semplice o bifida; di semi contenuti nelle valve della corolla, non aristati. Questa pianta cresce nei luoghi bassi e profondi delle Indie ed alla costa del Malabar.

ISCHÆMO BARBUTO. *Ischæmum aristatum*, Linn., *Spec. pl.*; Retz., *Obs. bot.*, 6, pag. 35. Altra specie dell'Indie, assai

simile per l'abito alla precedente; ma di foglie cigliate, ruvide ai margini; di due spighe terminali più lunghe, peduncolate. Il calice contiene due fiori sessili, barbati alla base, cigliati ai margini, un terzo fiore sterile, pedicellato: nei fiori ermafroditi i semi sono sovrastati da una resta storta.

L'*ischæmum barbatum*, Retz., *loc. cit.*, si distingue dalla specie precedente pei fiori muniti di due o tre nodi al margine della loro valva esterna.

ISCHÆMO ISPIDO. *Ischæmum hispidum*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Ill. gen.*, 1, pag. 184; *Andropogon hispidus*, Willd. Questa pianta dell'America meridionale è alta tre piedi, ed è di culmo semplice, glabro, pubescente ai nodi; di foglie piane, lineari, ruvide e pelose in ambe le facce; di fiori disposti in una pannocchia rigida, compatta, verticillata; di ramoscelli fascicolati; di valve trinervie; di fiore ermafrodito aristato.

ISCHÆMO FALSA MELICA. *Ischæmum melicoides*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 741. Specie di culmi ramosi alla base, alti un piede e mezzo; di foglie strette; di guaine striate, barbute all'orifizio; di spiga semplice, gracile, solitaria, terminale; di fiori numerosi sessili, unilaterali; di valve caliceali traversate da un nervo verde, contenenti tre fiori, due maschi, uno ermafrodito, la valva esterna bifida alla sommità, con una resta diritta. Questa pianta cresce nelle Indie orientali.

Molte altre specie d'*ischæmum* originarie della Nuova-Olanda sono state descritte da Roberto Brown, il quale si avvisa che si debbano a questo genere riunire il *colladoa* del Cavanilles e lo *schima* del Forskæl. Gli distingue: 1.^o in spighe semplici, solitarie, aristate; 2.^o in spighe semplici, fasciolate e mutiche; 3.^o in spighe coniugate o due a due. (Poir.)

**** Il medesimo Brown (Prod. Flor. Nov.-Holl., 1, pag. 204) riguarda questo genere come vicinissimo all'*andropogon* ed al *saccharum*; e ritiene la *roibœlla digitata* della Flora Greca per una specie d'*ischæmum*. (A. B.)**

**** ISCHIA.** (Bot.) Nome volgare della *quercus pedunculata*, Linn., che direi anche *ischio*. V. *QUERCUS*. (A. B.)

ISCHIAS. (Bot.) Uno degli antichi nomi dell'*echinops*. V. *ISCHIAS*. (J.)

**** ISCHIO.** (Bot.) Questo nome, oltre all'essere il volgare della *quercus pæ-*

dunculata, Linn., è in alcuna parte di Toscana assegnato anche al *ligustrum vulgare*, Linn. V. ISCHIA, QUARCA, LIGUSTRO. (A. B.)

ISCHNANTHUS. (Bot.) Presso il Roemer e lo Schultes è questa un' espressione sinonima d' *ichnanthus*, Beauv., genere di graminacee riunito al *panicum*. (A. B.)

ISCHYS. (Bot.) È un nome greco della coniza, secondo il Ruellio e il Mentzel. (J.)

ISCUMNIM, NUPCHUCRI. (Bot.) Nomi peruviani della *gardenia longiflora* nativa delle foreste delle Ande peruviane, citati nella Flora del Ruiz e del Pavon. Gli Indiani amano di succhiare il frutto di questa pianta, il quale contiene una polpa dolce. (J.)

ISCUTICA. (Ornit.) Secondo l'autore del Dizionario di caccia e di pesca, è l'arte di prendere gli uccelli con la pania. (Cn. D.)

ISERIDE. (Bot.) *Ixeris* [Cicoriacee, Juss.: *Singenesia polygamia uguale*, Linn.]. È un sottogenere da noi proposto perchè sia stabilito nel genere *taraxacum*; e però appartiene all'ordine delle *sinantere* e alla tribù naturale delle *lattucee*, seconda sezione delle *lattucee-crepidicee*, dove lo collochiamo nella seconda sottosezione delle *crepidicee-vere*, infra i generi *pterotheca* e *taraxacum*.

Eccone i caratteri.

Calatide non coronata, raggiatiforme, di molti fiori asesi, androgini. Periclinio formato di squamee uniseriali, uguali, bislunghe, lanceolate, fogliacee, membranose ai margini, colla base circondata da circa cinque squammettine soprannumerarie, piccolissime, uniseriali, irregolarmente disposte, non addossate, ovali, quasi membranose. Clinantio piano, assolutamente non appendicolato. Frutti uniformi, bislungi, glabri, liscissimi, con circa dieci costole longitudinali, oltre il solito prominenti a modo d'ali lineari, alquanto grosse, sugherose; la sommità del frutto prolungata in un collo gracile, molto più corto del frutto stesso; pappo bianco, composto di squammettine numerose, disuguali, filiformi, quasi capillari, barbellulate; corolle glabre. Antere e stammatofori scurici.

ERBIDA DI MOLTE CALATIDI. *Ixeris polycephala*, Nob., Dict. sc. nat., 24 (1822, pag. 50). Questa pianta erbacea quasi del tutto, glabra è alta circa due pollici mezzo, ha un tronco grosso, cortissi-

mo, eretto, abbarbicato alla base, ramificato alla sommità, coperto di foglie ravvicinatissime, alterne, scssili, semiamplessicauli, lunghe più di tre pollici, larghe circa a due linee, lineari subulate, uninervie, colla base slargata, membranosa, plurinervia, sparse inferiormente e nella pagina superiore di peli arricciati, e guernite lungo i margini d'alcuni denti lunghi, subulati o lanceolati, spesso alcun poco curvati posteriormente. Il tronco dividesi alla sommità in alcune diramazioni striate, guernite di foglie analoghe a quelle di esso tronco, ma più corte, sagittate alla base, pochissimo numerose, e remotissime fra di loro. Ciascuna diramazione si suddivide alla sommità in una sorta di corimbo irregolarissimo, poco ramoso, provvisto di brattee subulate, membranose, situate alla base della maggior parte delle ramificazioni, le quali sono gracili e pedunculiformi. Il corimbo è formato di circa a otto calatidi peduncolate per mezzo delle sue ultime divisioni; ciascuna calatide è alta circa tre linee, e si compone d'una ventina di fiori con corolla gialla.

Abbiamo studiati i caratteri generici e specifici sopra un esemplare secco innominato, appartenente a una collezione di piante del Napaul, donata al Desfontaines dal Decandolle che nel 1821 l'aveva ricevuta dal Wallich.

Noi avevamo dapprima attribuita questa pianta al genere *taraxacum*, nominandola *taraxacum polycephalum*; ma a cagione del suo abito s'allontana per modo dai veri tarassachi che noi crediamo dovervela almeuo distinguere come sottogenere.

Le differenze generiche o sottogeneriche che noi notiamo tra il *taraxacum* e l'*ixeris* sono in numero di quattro.

1.^o Nel *taraxacum* le costole del frutto non sono mai prominenti a foggia d'ali, ed hanno sempre, almeno alla sommità, delle escrescenze spiniformi, mentrechè nell'*ixeris* il frutto ha dieci ali senza alcuna scabrosità.

2.^o Il collo è molto più lungo del frutto nel *taraxacum*, e molto più corto del frutto nell'*ixeris*.

3.^o Il *taraxacum* ha un periclinio esterno formato d'una dozzina di squamose fogliacee, biseriali, le più lunghe delle quali oltrepassano d'ordinario la metà dell'altezza del periclinio interno; e l'*ixeris* all'incontro non ha che ciu-

que squamette soprannumerarie, membranose, piccolissime, che appena arrivano alla base delle squame del periclinio.

4.° Il *taraxacum* ha uno scapo mancante di foglie, semplice e monocalatide; l'*ixeris* all'opposto ha un vero fusto guernito di foglie, ramoso, corimboso, policalatide.

I botanici che ammettono i sottogeneri, costumano di riunire il nome specifico al nome del genere principale, e di tacere il nome del genere secondario, che diviene così quasi inutile. Questo metodo ci sembra contrario all'ordine naturale dell'idee, il quale a nostro avviso esige che il nome specifico sia unito a quello del sottogenero; e però noi nominiamo la pianta in proposito *ixeris polycephala*. Coloro che non ammettono il nostro sistema di nomenclatura, la chiameranno *taraxacum polycephalum*.

Dopo avere compilato questo articolo, il che fu nel 1822, ci occorre nel 1826 di osservare una nuova specie d'*ixeris*, la quale, come ora vedremo, offre tali caratteri che possono servire a rettificare ed a completare quelli generici qui sopra riferiti.

ISERIDE DI CALATIDI SOLITARIE, *Ixeris monocephala*, Nob., Dict. sc., tom. 39 (1826), pag. 389; *Taraxacum pumilum*, Gaudich., Ann. sc. nat., (magg. 1825). Pianticella erbacea, probabilmente annua; di radice a fitone; di fusto oltremodo corto, rivestito d'un ciuffo di foglie immediatamente ravvicinate, diviso in alcuni rami cortissimi, provvisti d'alcune foglie alterne, ravvicinatissime, lunghissime, strettissime, semplicissime, intierissime, lineari, semiamplexicauli alla base, slargate, membranose nella parte inferiore, colla sommità finita in una punta più o meno ottusa, glabre nella pagina superiore, guernite nella inferiore e principalmente lungo i margini, di peli numerosi, lunghissimi, finissimi, flessuosi, articolati; di numerosi peduncoli scapiformi, nati solitariamente dall'ascella delle foglie del fusto e dei rami semplicissimi, lunghissimi, gracilissimi, eretti, dritti, assolutamente privi di foglie e di brattee, ma guerniti di lunghi peli analoghi a quelli delle foglie, terminati ciascuno da una calatide solitaria, scapiformi, lunghi circa un pollice nel tempo della fioritura, ed anche due dopo la medesima; di ciascuna

calatide composta di circa a dodici fiori, con corolla gialla; di periclinio inferiore ai fiori, quasi apparentemente embriacato, ma in effetto doppio, l'esterno lungo presso appoco quanto i due terzi dell'interno, formato di circa a cinque squame quasi uniseriali, presso appoco uguali, bislunghe, fogliacee, armate di lunghi peli, fini, articolati, biondicei, come glandolosi, probabilmente glutinosi; di periclinio inferiormente più lungo, formato di circa a otto squame quasi uniseriali, presso appoco uguali, bislunghe, fogliacee, membranose ai margini, glabre; di clinanto pino, nudo; di frutti pedicellulati, bislunghi, glabri, lisci, con circa dieci costole longitudinali, prominentissime, quasi aliformi, laminate, lineari e sovrastate da un collo o garbo ben distinto (già manifesto nel tempo della fioritura), lungo presso appoco quanto il terzo del vero frutto, alquanto grosso, cilindrico, liscio; d'un orliccio basilare dimidiato, cartilagineo, inguainante il pedicellulo; di pappo lungo, bianco, composto di squamettine numerosissime, disuguali, filiformi, finissime, appena barbellulate; di corolle con lembo largo, provvisto alla base di qualche lungo pelo membranoso.

Abbiamo fatta questa descrizione sopra un esemplare secco raccolto alle isole Maluine, e donatoci da Gaudichaud.

Confrontando i caratteri generici di questa pianta con quelli della *ixeris polycephala* qui sopra riferita, trovasi fra entrambe una sola differenza bene notevole. Ed essa è, che il periclinio esterno è grandissimo nell'*ixeris monocephala*, poichè arriva fino ai due terzi dell'altezza del periclinio interno; ed all'incontro è piccolissimo nell'*ixeris polycephala*, dove si riduce allo stato di squamettine soprannumerarie, membranose, piccolissime, arrivando appena alla base delle squamettine del periclinio interno. Questa unica differenza potrebbe per avventura bastare a distinguere due generi, o per lo meno due sottogeneri, se vi fosse un numero di specie sufficiente per render utile questa distinzione: ma fino ad oggi conviene riunire le due specie conosciute in un medesimo genere, il cui carattere essenziale riferito in principio di quest'articolo deve in conseguenza essere modificato e potrà esser ridotto all'espressione più semplice nel modo seguente.

Periclinio doppio: l'interno più lungo, uniseriale; l'esterno formato di cinque squame uniseriali, talora grandissime, talora piccolissime. Clivanto nudo. Frutto bislungo, glabro, liscio, provvisto di dieci costole prominenti, quasi aliformi, e sovrastato da un collo o gambo molto più corto della parte seminifera; pappo di squammettine filiformi e semplici. Le iseridi sono pianticelle caulescenti.

Le due specie che compongono questo genere abitano una il Napaul, e l'altra le isole Mauline la qual cosa ci sembra un fatto molto notevole per la geografia botanica.

L'*ixeris monocephala* s' avvicina meglio dell'altra specie al genere *taraxacum* per il suo grande periclinio esterno e per le calatidi solitarie su lunghi peduncoli scapiformi. (L. Cass.)

ISERINO. (*Mia.*) Jameson ha dato questo nome al minerale di ferro che pur chiamasi ferro titanato, menacanite, e ch'è specialmente composto, secondo Klaproth, di ferro ossidato, 72, e di titanio ossidato, 28. Tal nome gli deriva da quello del fiume d'Iser, in Slesia, poichè trovasi nell'arena di quel fiume. (B.)

ISERTIA o ISERTIA. (*Bot.*) *Isertia*, genere di piante dicotiledon, a fiori completi, monopetali, regolari, della famiglia delle *rubieae*, e dell'*esandria monogamia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice supero, di cinque o sei denti; corolla infundibuliforme, con tubo allungato, alquanto curvo, con lembo di sei rintagli; sei stami non prominenti; un ovario infero; uno stilo, con stamma in capolino, di sei lobi. Il frutto è una drupa quasi globolosa, di sei noccioli ossei, uniloculari, polispermi.

Questo genere, che l'Aublet aveva riunito alle *guettarde*, ne differisce evidentemente per la disposizione dei suoi fiori, e soprattutto per il carattere dei suoi frutti, di sei noccioli uniloculari e polispermi.

ISERTIA DI FIORI ROSSI, *Isertia coccinea*, Vahl, *Egl.*, 2, pag. 27; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 259; *Guettarda coccinea*, Aubl., *Guian.*, 1, tab. 123. Albero di mediocre grandezza; di legname bianco, poco compatto; di scorza liscia e scopolata; di ramoscelli angolosi, opposti, ricoperti d'una pelvula liscia; di foglie opposte, picciolate, ovali bislunghe, cecrine e pubescenti di sotto; di sti-

pole lanceolate, caduche; di fiori sessili, tinti d'un bel rosso, disposti in una pannocchia ramosa e terminale, munita in ciascuna divisione di due piccole brattee opposte, acute; di calice corto, persistente; di corolla villosa, lunga due pollici, con lembo piccolo, poco aperti, con sei divisioni acute; d'antere bislunghe; di stilo lungo quanto il tubo. Il frutto è una drupa globulosa, che diviene rossa quando è matura.

Quest'albero cresce nei boschi, alla Guiana; fiorisce e fruttifica in quasi tutti i mesi dell'anno; ha il legname di sapore amaro, ed i frutti son dolci e buoni a mangiarsi. Secondo che riferisce l'Aublet, la decozione delle sue foglie è adoperata dai Creoli in fomentate, in bagni e in docciature, per guarire le emorragie.

ISERTIA DI FIORI PICCOLA, *Isertia parviflora*, Vahl, *Egl.*, 2, pag. 28, tab. 15. Ha le foglie bislunghe, assai d'ordinario glabre, qualche volta un poco villose di sotto, quelle inferiori leggermente intaccate a cuore alla base; i fiori piccoli, disposti in un tirso ovale. Questa specie fu scoperta dal Vahl all'isola della Trinità. (Poir.)

ISERTIA SPICIFORME, *Isertia spicaeformis*, Decand., *Prodr.*, 4, pag. 437. Questa specie, che il Patris raccolse alla Guiana ossia verso alla Caienna, è di foglie ovali bislunghe, acuminate, acute alla base; di tirso in forma di spiga; di fiori cortissimamente pedicellati lungo l'asse.

ISERTIA DELL'HÄNKE, *Isertia Hænkeana*, Decand., *Prodr.*, 4, pag. 437; *Isertia coccinea*, Bartl., non Vahl. Ha le foglie ovali, acuminate ad ambe le estremità; il tirso in forma di pannocchia, ovato; i rami verticillati. Cresce al Messico.

Il Bartling l'osservò nell'Erbario dell'Hænke, dove è distinta col nome d'*isertia coccinea*, che non è in verun modo da confondersi colla specie precedente del Vahl. (A. B.)

ISERTIEE. (*Bot.*) V. ISERTIEE. (A. B.)

ISERTIEE. (*Bot.*) *Isertiee*. Prima tribù che il Richard (*Mem. soc. hist. nat. Par.*, 5, pag. 235) fonda nella famiglia delle *rubieae*, e la caratterizza così: drupa con noccioli (*pyrena*) polispermi. Questa tribù, che toglie il suo nome dall'*isertia* dello Schreber conta frutici o erbe dell'arcipelago indiano e dell'America tropicale. Oltre l'indicato genere, le appartengono anco i seguenti:

gonzalea, Pera; *anthocephalus*, Ach. Rich., che ha per tipo il *cephalanthus chinensis*, Lamk., e il *metabotus*, Blum.

(A. B.)

** ISERZIA. (Bot.) V. ISERTIA. (A. B.)

** ISGARU. (Bot.) Nome volgare della salsa soda, registrato nell'Orto del Cesalpino, il quale in alcune sue opere lo addimanda latinamente *isgarum*.

(A. B.)

** ISGARUM. (Bot.) V. ISGARU. (A. B.)

ISICO, *Isicus*. (Ittiol.) Alessandro di Tralles ha indicato col nome d'*εἰσικός*, un animale acquatico di cui iguorasi la natura, e ch'è probabilmente identico con l'ilico, *ilicus*, di La Chesnaye Des Bois, il quale sembra avere sfigurata questa parola. V. ILICO. (I. C.)

ISICUS. (Ittiol.) V. ILICO. (I. C.)

ISIDE, *Isis*. (Zool.) Linneo è stato il primo ad usare questa denominazione nel suo *Hortus Cliffortianus*, e, poco tempo dopo, nella decima edizione del *Systema naturæ*, per indicare un certo numero d'animali zoofiti riuniti artificialmente, e fra i quali neppur trovavasi il corallo, di cui faceva una specie di madrepora, e che Royen vi aveva già collocato. Pallas caratterizzò questo genere in un modo assai più preciso nel suo *Elenchus Zoophytorum*, ponendovi sempre il corallo sotto il nome d'*Isis nobilis*. Fu imitato da Linneo e da Gmelin nelle successive edizioni del *Systema naturæ*, e da tutti gli zoologi, finchè De Lamarck ritirò il corallo dal genere iside per formarne uno particolare. Dopo il qual tempo, Lamouroux separò dalle isidi di Pallas un piccolo numero di specie delle quali fece i generi MELITEA e MOPSEA (V. questi articoli), talchè la frase caratteristica del genere iside è ora la seguente: Polipi ad otto tentacoli, peraltro quasi ignoti, ma che sembrano dover somigliar molto a quelli del corallo, contenuti in specie di logge o cellule sparse irregolarmente alla superficie d'un polipario arborecente, composto di due parti, una esterna, più o meno polposa nello stato fresco, cretacea in quello secco, nella quale terminano i polipi, e l'altra interna, solida ed alternativamente composta di specie d'articolazioni calcarie, solcate alla superficie e di materia cornea. Le specie che hanno la scorza massiccia, friabile, poco aderente all'asse, sono vere isidi; le altre, che l'hanno molto sottile

e persistente nello stato di disseccazione, si dividono nei generi Melitea e Mopsea, per caratteri ancor meno importanti: perciò De Lamarck non ha creduto doverli adottare.

Abbiamo già detto che gli animali delle isidi ci sono quasi ignoti: se Pallas ed altri autori ne hanno parlato, ciò dipende dall'aver essi collocato in questo genere il corallo, di cui conoscesi molto meglio l'organizzazione. È infatti oltremodo probabile che la struttura dell'asse delle isidi essendo tanto simile a quella del corallo e delle gorgonie, debba esser così degli animali che ne formano la parte principale. Quest'asse è realmente, fino ad un certo punto, intermedio a quello di questi due ultimi generi, in quanto che non è intieramente pietroso come nel corallo, nè totalmente corneo come nelle gorgonie: è formato alternativamente di specie d'articolazioni o di pezzetti di sostanza calcaria solcati alla loro superficie e composti di strati concentrici, riuniti da intervalli di materia per l'affatto cornea. La forma, la proporzione di tali parti, di diversa natura, variano oltremodo nella lunghezza del polipario, il quale forma, con la riunione delle sue diramazioni più o meno suddivise e che sono molto appuntate all'estremità, una specie d'arborescello che ha qualche somiglianza con l'equiseto, *Equisetum vulgare*. Per l'analogia che vi ha fra le isidi, il corallo e le gorgonie, fa d'uopo ammettere che la parte essenziale dell'asse delle prime sia la sostanza cornea, e che essa sia divisa solamente da depositi di materia calcaria, i quali tendono forse ad aumentare col tempo, talchè gli internodi cornei possono proporzionalmente diminuire. Del resto, la teoria dell'accrescimento dev'essere assolutamente identica con quella delle gorgonie e del corallo. In quanto all'involucro di quest'asse, si suppone, per la medesima analogia, che sia molle e più o meno polposo nello stato fresco; su di che non abbiamo però nulla di certo, e solamente sappiamo, che in certe specie questa scorza disseccata è più o meno grossa e friabile, e che si conserva più o meno aderente all'asse.

Le isidi, un poco diversamente colorite, esistono, a quanto sembra, in tutti i mari, probabilmente a grandi profondità: le più voluminose hanno da cin-

que a sei decimetri. Si attaccano sul corpi solidi, submarini per mezzo d'un impasto, come il corallo e le gorgonie. Non servono assolutamente a verun uso, e sono generalmente molto comuni nelle collezioni. Dividerei le specie dei nostri gabinetti in due sezioni, secondo la grossezza e la persistenza della scorza.

A. *Specie di scorza sottilissima* (G. MELITRA e MOPSEA, Lamx.)

ISIDE OCHRACEA, *Isis ochracea*, Pallas, Linn. et Gmel.; Ruff., *Amboja*, VI, pag. 234, tav. 85, fig. 1. Specie ramosissima, dicotoma, panicolata, rossa, ad articolazioni cornee, come spugnose e lioate; le cellule stellate. Del mare delle Indie.

ISIDE SCARLATTA, *Isis coccinea*, Linn., Gmel., sulla testimonianza d'Ellis e Soland., pag. 107, n.º 3, tav. 12, fig. 5. Specie molto più piccola della precedente, ma di colore ancora più rosso, e le di cui diramazioni coperte di cellule verrucose, sono divergenti e spesso si anastomozano insieme. Dell'oceano indiano.

ISIDE RANGIATA, *Isis aurantia*, Esp., *Suppl.*, 2, tav. 9. Specie variabilissima per la forma generale e per il colore che può esser rosso, porporino o screziato; ma in generale ramosa, un poco dicotoma; le sue diramazioni sono flessuose, subreticulate, o anastomozate, coperte di numerose verruche; le sue articolazioni molto più rare nei ramuscoli che nelle diramazioni e sullo stelo, ove sono molto ravvicinate. Mari dell'Australasia.

ISIDE TESSUTO, *Isis textiformis*, Lamk., Lamouroux, Polip. fless., tav. 19, fig. 1. Questa specie, proveniente dai medesimi mari, ha lo stelo cortissimo, nodoso, che si dilarga successivamente in numerose diramazioni, filiformi, che si anastomozano in modo da formare una reticolatura. Color variabile, dal bianco giallo al ranciato.

ISIDE ENCRINULA, *Isis encrinula*, Lamk.; *Mopsea verticillata*, Lamx., Polip. fless., tav. 1, fig. 2. Ramosa, con le diramazioni pinnate, filiformi, coperte di papille sparse e ricurve a ganci nella dissecazione. Mari dell'Australasia.

ISIDE DICOTOMA, *Isis dicotoma*, Linn., Gmel., sulla testimonianza di Pallas, Petiv., *Gaz.*, tav. 3, fig. 10. Dicotoma con le diramazioni tenui o filiformi, papillose o verrucose; la scorza spesso liscia sul fusto. Oceano indiano.

B. *Specie di scorza molto grossa e pochissimo aderente* (G. ISI, Lamx.)

ISIDE CODA DI CAVALLO, *Isis hippuris*, Linn., Gmel., Ell. e Soland., pag. 105, n.º 2, tav. 13, fig. 1-5. Questa specie è la più comune, trovandosi, a quanto sembra, in tutti i mari, anco in quelli del Nord, ed è facile a riconoscersi per le sue articolazioni allungate, striate fortemente per il lungo, d'un bianco marmoreo, e comprese all'estremità delle diramazioni. La scorza, nello stato fresco, è bianca, porosa, massiccia, e contiene polipi con otto tentacoli, le di cui logge sono disposte a quincunce. V. la Tav. 45.*

ISIDE ALLUNGATA, *Isis elongata*, Lamk.; Esper, I, tav. 6. In questa specie, che credesi proveniente dall'oceano indiano, le diramazioni sono meno numerose, e le articolazioni calcaree più allungate, cilindriche, e per conseguenza le parti cornee più corte.

ISIDE GRACILE, *Isis gracilis*, Lamk., *loc. cit.*, tav. 18, fig. 1. Specie vicina alla precedente per il piccolo numero delle sue diramazioni e soprattutto per l'allungamento delle articolazioni pietrose delle medesime, differendone però per esser lisce.

Del mare delle Antille. (Dr B.)

ISIDE, *Isis*. (Foss.) Trovansi in Italia belle articolazioni cilindriche d'una specie d'iside fossile, alla quale abbiamo dato il nome d'*Isis Scillana*. Alcune di queste articolazioni hanno più di due pollici di lunghezza sopra sette ad otto linee di diametro. Sono coperte di leggere strie longitudinali, alquanto dilatate e coniche alle loro estremità; alcune sono semplici, ed altre biforcute. Scilla, nella sua opera *De corp. marin.*, annunzia che questa specie trovasi abundantissima nelle rupi e nelle colline di Messina; assegna a questo polipario il nome di *Corallium articulatum*, e lo ha rappresentato con la sua base, tav. 21 della sua opera.

Pare che non conosca la grandezza di questo polipario; poichè Scilla annunzia che la figura da lui data e che trovasi ripetuta nello Scautero, *Herb. diluv.*, tav. 14, fig. 1.ª, è stata fatta su pezzi trovati nel tufo in diverse località tra loro lontane. La qual figura non sembra esatta, poichè l'autore, avendo certamente ignorato che tra ciascuna articolazione vi erano stati internodi di

materia cornea che non erano stati conservati dalla petrificazione, e non sapendo come avrebbero potuto essere unite insieme articolazioni coniche ad ogni estremità, come tutte sembrano esserlo effettivamente, ha immaginato di rappresentare in cavo una delle estremità di ciascuna articolazione, entro la quale si adatti la cima conica di quella che le sta a contatto.

Veggonsi ancora figure d' articolazioni d' iside che sembrano riferirsi alla specie sopraccitata, nell' opera di Knorr sulle Petrificazioni, suppl., tav. VI, fig. 6 e 7 ed in quella di Parkinson, *Organ. rem.*, tom. 2, tav. 8, fig. 4, 7.

Non conoscesi allo stato vivente veruna specie che possa riferirsi all' *Isis Scillana*.

Nelle Memorie per servire alla storia naturale dell' Italia, il Fortis annunzia, tom. 1.^o, pag. 45 e 47, che, nella valle di Brendola, situata nel Vicentino, trovansi con la rena che il ruscello trasporta nella pianura, ossetti d' una nuova specie d' iside mescolati con piccole madrepora, encrini e punte d' echini; ma non dà la descrizione di tale specie. (D. F.)

ISIDEA. (*Zoof.*) Denominazione latina della famiglia degli Isidei. V. *ISIDI*. (Da B.)

ISIDEI, *Isidea*. (*Zoof.*) Lamouroux, avendo creduto dover suddividere in più piccole sezioni generiche le Isidi di Linneo ed anco degli autori più moderni, è stato necessariamente condotto a considerare come formate una famiglia questi generi così smembrati, e le ha dato il nome d' Isidei. Ha del rimanente per caratteri quelli del genere Iside, come era stabilito, vale a dire che la parte solida, la sola conosciuta nelle nostre collezioni, ovvero il polipario, è composta di articolazioni alternativamente calcaree e cornee o suberose, e circondata da una specie di scorza, come nel corallo e nelle gorgonie. I generi che Lamouroux pone in questa famiglia, sono i seguenti: *MALITRA*, *MORSEA*, *ISIDE* e *ANDREA*. V. questi articoli. (Da B.)

ISIDIO. (*Bot.*) *Isidium*, genere di piante scotiledoni, della famiglia dei *Licheni*, e della *crittogamia* del Linneo, stabilito dall' Acharius, e che comprende un piccol numero di specie crostacee formate di piccolissime diramazioni strettamente raccolte alla base, e formanti una crosta piana, estesa ed uniforme.

Queste diramazioni (*podetia*, Ach.) sono solide, e sostengono dei concettacoli scissili, orbicolari, dappima convessi, poi quasi globulosi e solidi.

ISIDIO CORALLINO, *Isidium corallinum*, Ach.; *Lichen corallinus*, Linn., *Engl. bot.*, tab. 1541; Jacq., *Coll.*, 2, tab. 13, fig. 2; Hoffm., *Enum.*, tab. 4, fig. 2. Crosta dura, grossa, granulare, sfesa o screpolata, d' un color bianco grigiognolo; diramazioni cilindriche, semplici o divise; concettacoli tinti d' un lionato ceneriuo. Questa specie cresce sulle pietre e sui dirupi per tutta Europa. Presenta dei tubercoli globulosi, bianchi e prominenti, formati dalla riunione di parecchie diramazioni più elevate e più divise dell' altre.

ISIDIO IN STALATTITA, *Isidium stalacticum*, Clem. Ach.; *Isidium melanochlorum*, Decand., *Flor. Fr.*, n. 888. Crosta grossa, rugosa, e verrucosa, alquanto screpolata, d' un color verde glauco; diramazioni aggregate, solide, semplici o divise, diritte, grosse, cilindriche, ottuse, tinte d' un grigio cupo, un poco farinose. Questa specie trovasi in Lituania ed in Francia, sulle rocce di gres, e particolarmente a Fonteneblò; e presenta i medesimi tubercoli della specie precedente. Non si sono ancora ben esaminati i suoi concettacoli.

ISIDIO DEL WESTRING, *Isidium Westringii*, Ach.; Decand.; *Lichen Westringii*, Ach., *Prodr.*, 88, tab. 2, fig. 2. Crosta grigiognola, alquanto compatta, sfesa in numerose areole, piccole ed angolose; diramazioni dappima quasi globolose, quindi allungate, cilindriche, semplici o suddivise; concettacoli bruni. Questa specie è stata osservata sugli scogli in Francia, in Svizzera, in Svezia ed in Inghilterra.

ISIDIO ROSACOLOSO, *Isidium phymatodes*, Ach. Crosta d' un color rosso pallido, sfesa, areolata, verrucosa ed un poco pulverulenta; diramazioni cilindriche, semplici o ramificate; concettacoli d' un color bruno giallastro. Cresce sulle scorze degli alberi, del frassino, del pino, ec.

Di questa specie vi ha una varietà pulverulenta, più verde, di ramoscelli quasi globulosi e di concettacoli giallastri, che cresce sui tronchi degli alberi.

ISIDIO INDISTINTO, *Isidium coccodes*, Ach.; *Lepra obscura*, Ehrh. Crosta d' un grigio sudicio o giallastro, patente, granulare, quasi pulverulenta; diramazioni tuberculiformi, quasi globulose o papilla-

formi, strettamente raccolte; concettacoli d'un bruno grigiognolo e come brinati. Trovasi questa specie sulle vecchie travi e sul tronco dei vecchi alberi.

Vi ha pure l'*isidiun Bassia* che cresce al Malabar, sulla scorza della *bassia longifolia*. (Lam.)

** Il Fée colloca questo genere negli sferofori, tra i licheni ramificati, con tallo solido, il cui apotecio diviene emisferico. (A. B.)

ISIDIS LAPIS. (Foss.) Alcuni antichi oritografi hanno applicata questa denominazione alle Cidariti fossili, coperte di papille, perchè la Dea Iside è stata rappresentata con molte mammelle. (D. F.)

ISIDIUM. (Bot.) V. ISIDIO. (Lam.)

** **ISIDOREA.** (Bot.) *Isidorea*, genere di piante dicotiledoni, a fiori monopetali, della famiglia delle *rubiceae*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice con tubo turbinato, pentagono, connato all'ovario, con lembo supero, persistente, diviso in cinque lacinie erette, carenate lanceolate, subulate; corolla supera, tubulosa, con tubo pentagono, con fauce nuda, con lembo cortissimamente diviso in cinque lobi triangolari, acuti, patenti; cinque stami inseriti alla base del tubo corollare, con filamenti filiformi, uguali al tubo, villosi alla base, connati in un tubo cortissimo, con antere bislunghe, erette; ovario infero, biloculare, con disco epigino, carnoso, contenente molti ovuli orizzontali, anatropi; stilo filiforme, quasi rilevato, con stimma cortamente e ottusamente bilobo. Il frutto è una capsula quasi globosa, pentagona, coronata dal lembo calicino, biloculare, dicocca, contenente molti semi poliedri, cinti alla base da una membranetta cupuliforme, lacera.

Questo genere fu stabilito da Achille Richard, ed è stato ammesso dal Decandolle, dall'Endlicher e dagli altri botanici. Non conta che una specie.

ISIDOREA AMENA. *Isidorea amena*, Rich., Mem. soc. hist. nat. Par., 5, pag. 284, tab. 25, fig. 1; Decand., Prodr., 4, pag. 406; Endl., Gen. plant., pag. 552, n.º 3256; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 825. Frutice rigido, che ha l'aspetto d'un'ernodea, e che si sospetta identico coll'*ernodea pedunculata*, Poir., e coll'*ernodea pungens*, Lamk.; di foglie opposte, lineari, rigide, accartocciate al margine, colle stipole,

mentre son giovani, intiere e subulate, poi coll'andare del tempo bifide; di fiori quasi terminali, solitari, quasi sessili. Cresce nelle isole Caribee. (A. B.)

ISIDROGALVIA. (Bot.) Genere della Flora del Perù, che pare debba essere riunito al *nartecium* della famiglia delle *gynacaginee*, differendone solamente per tre divisioni del calice più strette. (J.)

ISIKA. (Bot.) L'Adanson distingue con questo nome le specie di *chamaecerasus* del Tournefort, i due frutti delle quali sono del tutto riuniti in un solo, che ha in cima due ombilichi distinti, che sono il vestigio della sommità dei due calici. (J.)

** L'Adanson riuniva all'*isika* la *lonicera alpigena* e la *lonicera caerulea* del Linneo, alle quali pare voglia qui inferire il Jussieu. (A. B.)

ISINGAK. (Ornit.) Il nome che il Fabricio, *Fauna groenlandica*, scrive così, e che Muller, *Zoolog. danic. prodromus*, scrive *esungak*, indica, alla Groenlandia, il Labbo di coda lunga di Buffon, *Larus parasiticus*, Linn. Il medesimo uccello, secondo questi due autori, è pur chiamato *meriarsarsok*. (Ca. D.)

ISINGERA. (Bot.) *Hisingera*, genere di piante dicotiledoni, a fiori incompleti, dioici, appartenente alla *diccia polianthia* del Linneo, e così essenzialmente caratterizzato: fiori maschi con un calice di quattro foglioline, con corolla nulla, con quindici o venti stami: fiori femminei con un calice di sei foglioline, con corolla nulla, con due stili. Il frutto è una bacca biloba e biloculare, disperma.

** Questo genere, stabilito dall'Hellenius, è pochissimo noto, e rimase fra quelli d'incerta sede, finchè Adriano di Jussieu (*Diss. euphorb.*, pag. 34) non lo riferì alla famiglia delle *euforbiaceae*. (A. B.)

ISINGERA DI FOGLIE LUSTRE. *Hisingera nitida*, Hellen., Act. Holm. (1792), pag. 33, tab. 2; Willd., Spec., 4, pag. 835. Arboscello scoperto sulle montagne a San-Domingo ed alla Giamaica; di fusti divisi in ramoscelli alterni, cilindrici, bruni cenerini, verrucosi o sparsi di punti bianchicci, guarniti di foglie alterne, mediocrementi picciolate, bislunghe, abbreviate alla base, alquanto ottuse all'apice, lustre, coriacee, glabre in ambe le pagine, dentate a sega; di dentelature ottuse; di peduncoli aggregati, uniflori. (Poir.)

ISINGRITE. (Min.) Berzelius applica que-

sta denominazione ad un minerale analizzato da Hisinger, e che è principalmente composto d'allumina e di ferro silicati. (B.)

ISIS. (Zoof. e Foss.) Denominazione latina del genere Iside. V. ISIDE. (Da B.) (D. F.)

** ISIS. (Bot.) Il Trattinick (*Tabular.*, 668) togliendo dal genere *iris* l'*iris ruthenica*, Ait., per farne un genere particolare, distinse questo genere colla denominazione d'*isis*. Ma né siffatta denominazione, né siffatto genere sono stati ammessi. (A. B.)

* ISKA, ISCA. (Bot.) Questa parola evidentemente corrotta dal latino *esca*, indica presso Paolo Egineta un fungo che cresce sulla querce, e del quale i barbari de' suoi tempi si servivano per cauterizzare lo stomaco. Giusta ciò parrebbe che si trattasse d'un boletto astringente, analogo al nostro boletto *esca*, *boletus ignarius*, ossia l'*esca* dei Latini e degli Italiani. (Lew.)

ISLE. (Ittiol.) V. ILE. (I. C.)

* ISMELIA. (Bot.) *Ismelin* [Corimbifera, Juss.; *Singenesia poligamia superflua*, Linn.]. Questo genere di piante della famiglia delle *sinantere*, da noi stabilito fino dal 1826, appartiene alla nostra tribù naturale delle *antemidee*, prima sezione delle *antemidee-prototipe*, dove lo collochiamo nella quarta sotto-sezione delle *crisanteme-veri*, infra i generi *coleostephus* e *glebianis*. Distinguesi pei frutti provvisti d'un pappo, ed è così caratterizzato:

Calatide ruggiata; disco di molti fiori regolari, androgini; corona uniseriale, composta di fiori ligulati, femminei. Periclinio emisferico, un poco superiore ai fiori del disco, formato di squame pauciseriali, embricate, addossate, grossissime, carnose, carenate sul dorso, colla carena oltremodo prominente e formante in cima una gibbosità; le squame esterne ovali lanceolate, le interne ovali bislunghe, guernite d'un orlatura scariosa e d'una grande appendice rotolata, parimente scariosa, confluyente coll'orlatura. Clinanto conico ovale, nudo. *Fiori del disco*: Ovario obovale, bilateralmente compresso, provvisto su ciascuna delle sue due costole, esterna ed interna, d'una larga ala membranosa, carnosa, avente alla sommità un pappo stefanoide, membranoso, irregolarmente dentato. Corolla articolata sull'ovario, con cinque divisioni cor-

tissimamente papillose sulla faccia interna, provviste d'una grossissima gibbosità sulla sommità della faccia esterna. *Fiori della corona*: Ovario corto, grosso, con tre larghe ali longitudinali, membranose, caruose, e con un corto pappo stefanoide, uembranoso, irregolarmente rintagliato. Corolla con tubo articolato sull'ovario, con linguetta obovale, bislunga, irregolarmente crenolata all'apice. Le ali ed il pappo sono gradatamente più piccole sui frutti interni del disco. Presso qualche individuo, il pappo è quasi nullo.

ISMELIA DI COLOR VARIO, *Ismelia versicolor*, Nob., *Dict. sc. nat.*, 41, pag. 41; *Chrysanthemum carinatum*, Schousb. Pianta erbacea, tutta glabra; di fusto alto più d'un piede, eretto, ramoso, cilindrico, striato; di foglie alterne, sessili, carnose, glauche, profondissimamente pennatofesse o bipennatofesse, con divisioni lineari, acute; di calatidi larghe quasi due pollici, solitarie in cima del fusto e dei ramoscelli. Queste sorprendenti calatidi hanno le linguette bianche superiormente, gialle inferiormente; le corolle del disco sono verdi nel primo tempo del loro bocciamento, rosee prima che sboccino, nere porporine quando sono sboccate: di maniera che una calatide mezzo fiorita presenta circa sei zone di diversi colori, cioè il centro del disco verde e successivamente contornato da una prima zona rossigna, da una seconda rosa pallida o color carnicino, da una terza porporina bruna, da una quarta gialla e da una quinta bianca; queste due ultime appartengono alla corona. Le corolle del disco hanno le lor cinque divisioni brune porporine sulla faccia interna, rosee sulla faccia esterna; il polviscolo è arancione; gli stimmatofori bruni porporini.

Abbiamo fatta questa descrizione generica e specifica sopra individui viventi coltivati a Parigi al giardino del re ed altrove in Europa, dove fioriscono in agosto.

Il nostro *ismelia* differisce generalmente dai veri piretri per la forma dei frutti, essendo compressi bilateralmente quelli del disco e provvisti di due grandi ali, e quelli della corona essendo regolari e provvisti di tre grandi ali. (E. Cass.)

** Di questo genere il Decandolle (*Prodr.*, 6, pag. 65) fa la terza sezione del genere *chrysanthemum*. (A. B.)

**** ISMELIOIDE. (Bot.)** *Ismelioides*. Il Decandolle (*Prodr.*, 6, pag. 65) riunendo al genere *chrysanthemum* l'*ismelia*, Less., non Cass., e il *pinardia*, Less., ne fa la quarta sezione di esso genere, sotto il nome d'*ismelioides*, caratterizzata dai frutti separati da un pappo corto, coroniforme, quelli del raggio trialati, quelli del disco in numero di quattro, coll'angolo interno alato e con tre ale subulate; disco con corolle quadridentate. Appartengono a questa sezione il *chrysanthemum nodosum*, Decand., e il *chrysanthemum carnosulum*, Decand. Si riferiscono al primo l'*arctotis nodosa*, Thunb., *Flor. Cap.*, 711, la *pinardiu nodosa*, Less., *Linnaea* (1831), pag. 169, e l'*ismelia nodosa*, Less., *Syn.*, 255. Alla seconda poi si riportano il *chrysanthemum frutescens*, Thunb., *Flor. Cap.*, 693, non Linn., la *pinardiu frutescens*, Less., *Linnaea* (1831), pag. 68, e l'*ismeliu frutescens*, Less., *Syn.*, 255. Sono queste piante due suffrutici capensi; di foglie alquanto erasse, lobate; di linguette bianche o gialle. (A. B.)

**** ISMELIOIDES. (Bot.)** V. ISMELIOIDE. (A. B.)

**** ISMENE. (Bot.)** Il genere d'amarillidee che il Salisbury, l'Herbert e il Knowles e West, hanno indicato con questo nome, non è stato ammesso, e costituisce per l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 779) la terza sezione del genere *pancratium*, Linn., caratterizzata dal perigonio con tubo incurvato, con lembo diviso in lacinie patenti, da una corona divisa in dodici denti alterni, smarginati, staminiferi nelle loro sinuosità, da pochi semi bulbosi. Le specie che le appartengono arrivano a otto, e sono piante dell'Oceano tropicale. (A. B.)

ISMERLUS. (Ornit.) Rzaczynski, nel suo *Auct. hist. nat. Pol.*, pag. 420, cita questa denominazione applicata dal Cresceuzio allo Smeriglio, *Falco aetalon*, Linn. (Cn. D.)

ISNARDIA. (Bot.) *Isnardia*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *littoracee*, e della *tetrandria monoginia* del Linneo, così caratterizzato: calice monofillo, campanulato, di quattro divisioni; corolla nulla; quattro stami con filamenti attaccati sul calice; ovario supero con stilo semplice, terminato da uno stimma alquanto grosso; una capsula di quattro logge polisperme, invilupata dal calice persistente.

Le isnardie sono piante erbacee che crescono nelle acque dolci o nei paludi. Se ne conoscono sei specie, una delle quali indigena dell'Europa, quattro appartenenti all'America, ed una alle isole dell'Asia meridionale.

****** Questo genere è dal Decandolle (*Prodr.*, 3, pag. 59 e seg.) diviso in due sezioni, riferendo alla prima il genere *ludwigia*, Linn., ed alla seconda l'*isnordia* del Linneo e il *dantia* del Petit-Thouars. Le specie che egli in queste due particolari sezioni distribuisce arrivano a quattordici. Rilasciando all'articolo LUDWIGIA la descrizione delle specie della prima sezione, ci limiteremo qui a riferire quelle della seconda. (A. B.)

ISNARDIA DEI PADULI, Isnardia palustris, Linn., *Spec.*, 175; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 71; volgarmente *porrocchio di buca*, *porracchia di chiana*, *porracchia di fosso*. Pianta di radice fibrosa, perenne anziché annua, come lo indicano diversi botanici; di fusto cilindrico, glabro come tutta la pianta, spesso rossastro, lungo da sei pollici a un piede, alquanto ramoso, prostrato e disteso per terra, o natante alla superficie dell'acqua, che produce alcune radici a ciascun nodo, e guernito di foglie ovali, ristrette alla base, opposte; di fiori piccoli, verlastri, sessili e solitarij nelle ascelle delle foglie. Questa specie cresce naturalmente in Francia, in Europa e nell'America settentrionale, sulle rive degli stagni, nei ruscelli e nei luoghi pantanosi. (L. D.)

****** A questa specie si riferiscono dal Bertoloni (*Flor. Ital.*, 2, pag. 200) la *ludwigia nitida*, Spreng., la *dantia palustris*, Monti, e il *glauz mayor palustris, flore herbaceo* del Boccone.

ISNARDIA ALATA, Isnardia alata, Decand., *Prodr.*, 3, pag. 61; *Ludwigia alata*, Ell., *Sketch.*, 1, pag. 212. Questa specie nativa dei luoghi umidi ed ombrosi dell'isola Sullivan dell'America settentrionale, è di fusto diffuso, ramoso, glabro, distintissimamente angolato, alato; di foglie cuneato-lanceolate, decurrenti, glabre; di fiori sessili, ascellari, apetalij; di capsule cubiche, quasi sante.

ISNARDIA DI FRUTTI PICCOLI, Isnardia microcarpa, Poir., *Suppl.*, 3, pag. 188; Decand., *Prodr.*, 3, pag. 61; *Ludwigia glandulosa*, Pursh, *Flor.*, 1, pag. 111. Questa specie, alla quale si riferisce da alcuni la *ludwigia microcarpa*, Mx.,

che per altri appartiene alla specie precedente, è di fusto procumbente, quasi alato, oltremodo glabro; di foglie alterne, spatolato-obovate, poco distintamente glandoloso-dentate ai margini; di fiori ascellari, sessili, apetalì; di capsule minime, quasi quadrate. Cresce nei luoghi umidi della bassa Carolina.

ISNARDIA DI FRUTTI SFERICI, *Isnardia sphaerocarpa*, Decand., *Prodr.*, 3, pag. 61; *Ludwigia sphaerocarpa*, Ell., *Sketch.*, 1, pag. 213. Pianta di fusto eretto, ramoso, glabro, quasi appena angolato; di foglie alterne, lineari lanceolate, acuminate ad ambe le estremità, le più giovani quasi pubescenti; di fiori ascellari, sessili, apetalì; di capsule globose, piccole, pubescenti. Cresce nei luoghi paludosi della Carolina meridionale, presso Orangeburgh.

ISNARDIA DI FRUTTI CILINDRICI, *Isnardia cylindrica*, Decand., *Prodr.*, 3, pag. 61; *Ludwigia cylindrica*, Ell., *Sketch.*, 1, pag. 213; *Jussiaea brachycarpa*, Lamk., *Encycl.*, 3, pag. 331. A questa specie pure si debba pur riferire la *Ludwigia heterophylla*, Poir., *Suppl.*, 3, pag. 512. Distinguesi pel fusto eretto, ramoso, quasi angolato, glabro; per le foglie alterne, lanceolate, quasi appena dentellate; per i fiori ascellari, sessili, coi lobi calicini quasi seghettati; per le capsule cilindriche. Cresce nella Georgia, e forse anche nella Carolina meridionale.

ISNARDIA LANCEOLATA, *Isnardia lanceolata*, Decand., *Prodr.*, 3, pag. 61; *Ludwigia lanceolata*, Ell., *Sketch.*, 1, pag. 213. Ha il fusto eretto, rigato, angoloso, glabro; le foglie alterne, ristrette, lanceolate, glabre, quasi decurrenti; i fiori sessili, ascellari, apetalì; le capsule rubiche, alate. Cresce nei luoghi paludosi della Georgia ed alla Carolina. (A. B.)

ISOCARDIA, *Isocardia*. (Conch.) Smeuramento del genere *Cama* di Linneo, incominciato da Bruguières nell'Enciclopedia metodica, ma realmente stabilito da De Lamarck. Infatti, le conchiglie che si porgono ora nel genere *Isocardia*, erano cardite per Bruguières. Il Poli, studiandone soltanto l'animale, aveva pure stabilita questa sezione generica sotto la denominazione di *Glossoderino*, e Klein, prima di questi diversi autori, l'aveva ancora proposta col medesimo nome d'*Isocardia*. Perciò questo genere dovrà assai probabilmente rimanerci; eccome i caratteri: Conch.

molto grosso; il piede piccolissimo; il mantello prolungato posteriormente per via di due tubi assai corti; le branchie in parte riunite; contenuto in una conchiglia massiccia, cuoriforme, equivalve, inequilaterale, coi gli apici ricurvi in avanti a spirale divergente; cerniera dorsale similare, formata di due denti cardinali depressi, e d'un altro lamelloso discosto dal cardinale posteriore; ligamento esterno dorsale e posteriore; tre impressioni muscolari, l'anteriore molto più piccola delle altre.

Non si conoscono i costumi e l'organizzazione di questa specie di mollusco che da quanto ne ha detto il Poli, Test. delle due Sicilie, ove è rappresentata, tav. 15, n. 34, 35, 36, e tav. 33, n. 1, e 2. Vedesi che realmente assai differisce dai carditi e da altri generi vicini: i margini del suo mantello sono quasi lisci, o non hanno che una frangia finemente denticolata; i due lobi sono riuniti posteriormente da una larga fascia trasversale, nella quale veggonsi due fori, anzi che due tubi, la circonferenza dei quali ha dei tentacoletti papilliformi radiati; il piede è oltremodo sottile; i tentacoli labiali sono pure molto tenui.

I conchiliologi caratterizzano finquì due sole specie d'*isocardia*.

L'**ISOCARDIA OLOBULOSA**, *Isocardia Cor*, Lamk.; *Chama Cor*, Linn., Gmel., Poli, *loc. cit.*, ed Encicl. met., tav. 232; volgarmente il **BEAROTTO DI FAZZO**, il **CUORE DI BOVE**. Conchiglia comune nel Mediterraneo, e che, a quanto dicasi, trovasi pure nell'Oceano. È liscia, molto convessa, d'un bruno lionato e coperta d'un'epidermide olivastro. V. la Tav. 497.

L'**ISOCARDIA DI MOLTE**, *Isocardia Moltkiana*, Lamk.; *Cardita Moltkiana*, Brug., Encicl. met., tav. 233, fig. 1. Conchiglia tanto rara quanto l'altra e comune, poichè, nelle collezioni, se ne conoscono pochi individui, uno dei quali faceva parte della ricca collezione di De Mollke, celebre amatore danese, di cui reca il nome. È una conchiglia d'un pollice di lunghezza sopra otto linee di larghezza e di grossezza, quasi roundale da un lato, e piegata per traverso; il coraletto è illepresso, liscio ed angoloso da ambo i lati; il color generale è bianco, variato esternamente di bruno giallognolo. Proviene dai mari delle grandi Indie e dalla China. (D. B.)

ISOCARDIA, *Isocardia*. (Foss.) Nel bel deposito di fossili che esiste verso i confini del Piacentino e del Parmigiano, e nel quale trovasi il maggior numero di specie che possono riferirsi ad analoghe ora viventi nei mari, incontrasi un'isocardia fossile che sembra non differire in nulla dall'Isocardia globulosa, *Isocardia cor*, Lamk., che vive nel mare Adriatico, principalmente verso le coste della Dalmazia, e di cui veggonsi figure nell'Encicl. metod., tab. 232, fig. 1.^a, a, b, c, d. Incontrasi eziandio questa specie fossile nella Calabria, e Scilla ne ha data la figura nella sua opera *De corp. marin.*, tab. XVI. A.A.

Nel Piacentino trovasi ancora una specie d'isocardia più piccola della precedente, ed alla quale De Lamarck ha dato il nome, d'*Isocardia arietina*, Anim. invert., tom. VI. pag. 21. Il Brocchi l'aveva chiamata *Chama? arietina*, e ne ha data una figura nella *Conch. subopp.*, tav. XVI, fig. 13; è striata longitudinalmente; i suoi apici sono molto grandi e fanno un giro e mezzo su loro medesimi. Pare che questa specie sia rara, poichè il Brocchi ne ha trovata una sola conchiglia mal conservata.

A Gâpree presso Séz, in stenti che sembrano più antichi della ereta calcarea incontransi nuclei interni di conchiglie bivalvi i di cui apici erano eonforti come quelli delle Isocardie. I caratteri della cerniera non potendo distinguersi, non siamo certi che le conchiglie nelle quali questi nuclei sono stati petrificati, dipendessero da tal genere; ma non se ne vede verun altro al quale le sue forme possano meglio convenire. Noi ve l'abbiamo provvisoriamente posta, e chiamata *Isocardia Bussoliana*. Alcuni avanzi del guscio o forse d'una cristallizzazione che lo riempia, e che trovansi sopra qualche nucleo, provano, al pari delle strie trasversali e regolari le quali li cuoprono, che le conchiglie di questa specie erano sottili e fragili. Hanno circa due pollici di lunghezza, e trovansi presso il nucleo delle due valve riunite. (D. F.)

ISOCARFA. (Bot.) *Isocarpha* [Corimbifera, Juss.; *Singenesia poligamia uguale*, Linn.]. Questo genere di piante stabilito da Roberto Brown nel 1817, nelle sue Osservazioni sulle Composite, appartiene all'ordine delle *sinantere*, alla nostra tribù naturale delle *eliante* teras sezione delle *eliante-prototipe*

nella quale lo collochiamo infra i generi *salmea* e *melanthera*.

Ecco i caratteri generici dell'*isocarpha*, che non sono stati per noi osservati, ma che abbiamo tolti dal Brown, dallo Swartz e dal Kunth.

Calatide ovoide, non coronata, di molti fiori uguali, regolari, androgini. Periclinio formato di squamme anfibiseriali, addossate, lanceolate. Clinanto conico, guernito di squamette analoghe alle squamme del periclinio. Frutti bialungbi, compressi, prismatici; pappo ordinariamente nullo, raramente composto di tre o quattro squamettine filiformi, piccolissime. Antere sprovviste d'appendici hairari. Stimmatofori sovrastati da un'appendice allungata, acuta, ispidetta.

Le isocarfe sono piante dell'America equinoziale; di fusto erbaceo; di foglie opposte o alterne, indivise; di calatidi terminali, ternate o solitarie, composte di fiori biancastri. Se ne conoscono tre specie.

ISOCARFA DI FOGLIE OPPOSTE, *Isocarpha oppositifolia*, Nob.; *Calea oppositifolia*, Linn., *Spec. plant.*; Swartz, *Obs. bot.*, *Flor. Ind. occid.* Pianta di fusto erbaceo, alquanto leguoso alla base, alto due piedi, eretto, ramoso, cilindrico, pubescente; di ramoscelli opposti, patenti, eretti, lunghissimi, semplici, o divisi in tre, pubescenti e biancastri; di foglie opposte, quasi sessili, lanceolate, acute, appena dentate, nervose, molli, pubescenti. Il fusto si divide inoltre alla sommità in tre ramoscelli lunghissimi, pedunculiformi, spesso suddivisi in tre, ciascuno dei quali terminato da tre calatidi quasi sessili, coniche; di corolle bianche e piccolissime; di squamette interne del clinanto più lunghe delle esterne. Questa specie abita le montagne della Giamaica.

Lo Swartz attribuisce ai frutti di questa pianta un pappo composto di tre o quattro reste piccolissime; ma il Brown non ha trovato mai un siffatto pappo in verun esemplare da esso esaminato.

" A questa specie lo Steudel (*Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 825) riporta come identici il *calydermos jamaicensis*, Spreng., la *santolina oppositifolia*, Linn., ed anco l'*isocarpha tricephala* del Cassini. (A. B.)

ISOCARFA DI FOGLIE ALTERNE, *Isocarpha alternifolia*, Nob.; *Spilanthus atriplici-*

folius, Linn., *Syst. veg.*; *Bidens atriplicifolia*, Linn., *Spec. plant.*; Lamk., *Encycl.* Pianta erbacea; di fusto liscio e pannocchinto; di foglie alterne, deltoidee come quelle dell'atriplice, sottili, glabre, dentate, ristrette in picciolo verso la base, il quale sostiene due stipole o orecchiette reniformi; di calatidi terminali, solitarie, ovali bislunghe, di clinanto conico, appuntato e guernito di squamette villose alla sommità; di frutti bislunghi, tetragoni, non papposi. Questa specie abita l'America meridionale.

Il Decandolle (*Prodr.*, 5, pag. 105) ammette questa specie sotto la denominazione d'*isocarpha atriplicifolia*, R. Brown., e le aggiunge per sinonimo il *calydermos atriplicifolius*, Spreng. (A. B.)

ISOCARFA DEL KUNTH, *Isocarpha Kunthii*, Nob.; *Spilanthes leucantha*, Kunth, *Nov. gen. et spec. plant.*, tom. 4, pag. 210 (edit. in-4.^o), tab. 370. Pianta erbacea, annua, probabilmente volubile, divisa in ramoscelli sesangolari, glabri; di foglie lunghe più di due pollici, larghe uno, opposte, cortamente picciolate, ovali bislunghe, rotondate alla base, quasi acuminate alla sommità, dentate o interissime, quinquenervie, alquanto ruvide di sopra, glabre di sotto; di calatidi solitarie alla sommità dei ramoscelli pedunculiformi, lunghi due o tre pollici, grandi come quelle della *matricaria chamomilla*, e composte di numerosissimi fiori biancastri, col periclinio formato di circa a quindici squame biseriali, quasi uguali, lanceolate, fogliacee; di clinanto conico, guernito di squamette bislunghe, troncate, diafane, glabre, abbraccianti ed un poco più corte dei fiori; di frutti piccolissimi, ovoidi, compressi, glabri e lisci, non papposi; di corolle quinquefide; d'antere nerastre.

L'Humboldt ed il Bonpland trovarono questa pianta sulle colline aride presso Alausi, nella provincia di Quito, ove fioriva nel luglio. Il Kunth l'attribuisce al genere *spilanthes*; ma la descrizione e la figura ci persuadono che sia una terza specie d'*isocarpha*, che noi possiamo aggiungere con sicurezza alle due specie precedenti, indicate da Roberto Brown.

Il Decandolle (*Prodr.*, 5, pag. 625) si avvisa di ritasciar questa specie nel genere *spilanthes*, dove, insieme col Kunth (in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.*

Am., 4, pag. 210, tab. 370) l'addimanda *spilanthes leucantha*. (A. B.)

Saremmo tentati d'ammettere ancora nel genere *isocarpha*, come una quarta specie, la *pyrethraria dichotoma* del Persoon, considerata da questo botanico come un sottogenere del *cotula*. Albenchè non conosciamo questa pianta, pure non temiamo d'affermare che sia un'eliantea, e che non abbia veruna affinità naturale col genere *cotula*, che è della tribù delle autemidee: a noi sembra quasi indubitabile che sia uno *spilanthes*, o piuttosto un *isocarpha*; e crediamo potere, senza tema d'essere troppo temerari, introdurla nel genere *isocarpha* del Brown, come una quarta specie, ed ivi addimandarla *isocarpha pyrethraria* (1).

Se, come presumiamo, la calatide del *pyrethraria* manca di corona, questa pianta sarà certamente un *isocarpha*.

Non avendo noi vedute le isocarfe ci riuniscono alcuni dubbi sopra a certi caratteri di questo genere, e sul posto che deve occupare nella tribù delle eliantee. La prima specie era stata attribuita da Patrizio Browne e dal Gartner al genere *santolina* e dal Linneo al genere *calea*; la seconda era per il Linneo prima un *bidens*, quindi uno *spilanthes*. Roberto Brown che ha completamente analizzato l'antico genere *calea*, riunisce queste due piante in un genere particolare, avendo però per nulla avvertura trascurato d'indicare le affinità naturali di questo nuovo genere. (E. Cass.)

Il Lessing (*Linnaea* (1830), pag. 141, tab. 2, fig. 14-16; et *Linnaea* (1831), pag. 405) descrive altre due specie, *isocarpha Bittbergiana* o *isocarpha echinoides*, la prima nativa dell'America meridionale, e la seconda del Brasile. (A. B.)

(1) Noi potremmo al genere *isocarpha* attribuire ancora lo *spilanthes exasperatus* e lo *spilanthes albus*, entrambi di corolle bianche; farebbe d'uopo per avventura sostituire il nome d'*isocarpha tricephala* a quello d'*isocarpha oppositifolia* che abbiamo dato alla prima specie del genere, il quale, secondo che ne pare, è affine ai generi *melanthera* e *spilanthes*. Ma abbiamo dei dubbi sui suoi caratteri, sulla sua composizione, distinzione e classazione, per non aver veduta alcuna della specie di questo genere, e perchè il Brown, ha trascurato d'indicare le affinità naturali del meslesimo, e d'analizzare le rassomiglianze e le differenze che può avere coi generi vicini.

•• **ISOCARFOIDE.** (*Bot.*) *Isocarphoides*. Il Decandolle (*Prodr.*, 5, pag. 107) dividendo il genere *calestina* dell'ordine delle *sinuntere* in due distinte sezioni, addimanda la prima *isocarphoides*, e la caratterizza da un eliauto carico di pelce lineari. Tre specie le si riferiscono, e sono la *calestina isocarphoides*, Decand., la *calestina paleacea*, Gay, e la *calestina albida*, Decand. Sono tutte e tre messicane. (A. B.)

ISOCARPHA. (*Bot.*) V. **ISOCARPA.** (E. Cass.)

•• **ISOCARPHOIDES.** (*Bot.*) V. **ISOCARFOIDE.** (A. B.)

•• **ISOCERO.** *Isocerus.* (*Entom.*) Genere dell'ordine dei Coleotteri, sezione degli Eteromeri, famiglia dei Melasomi, tribù dei Blapsidi, stabilito da Megerle e adottato da Dejean (*Cat. dei Col.*, pag. 66) Latreille riunisce questo genere a quello dei Pedini. V. **PADISO.** (Guérin, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 30.)

•• **ISOCERUS.** (*Entom.*) Denominazione latina del genere Isocero. V. **ISOCARO.** (F. B.)

ISOCILO. (*Bot.*) *Isochilus*, genere di piante monocotiledoni, a fiori incompleti, irregolari, della famiglia delle *orchidee*, e della *gynandria diandria* del Lioceo, così essenzialmente caratterizzato: corolla di cinque petali conniventi, quasi uguali, coo vo sesto petalo poco differente, concavo e careniforme alla base, non sprossato; colonna degli organi sessuali non alata; antera terminale, opercolata; polviscolo distribuito in quattro gruppetti.

Questo genere, che comprende piante parassite, originarie per la massima parte delle contrade meridionali dell'America, di fusti erbacei, provvisti di foglie spesso lineari, biserialmente opposte, di fiori riuniti in spighe solitarie, terminali, fu stabilito da Roberto Browe per alcune specie di *cymbidium* dello Swartz o d'*epidendrum* del Linneo.

ISOCILO A FOGLIE DI GRAMIGNA. *Isochilus graminifolius*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.*, 1, pag. 350, tab. 78. Pianta scoperta nelle folte foreste che ricoprono l'acquapendenza delle Ande del Perù, in prossimità di Popayan. Ha le radici semplici, biancastre e cilindriche; i fusti diritti, ramosi, quasi lunghi un piede; le foglie piane, lineari, acuminate, finamente striate, lunghe un pollice e mezzo larghe appena due li-

nee, vaginali alla base; i fiori disposti in spiga; la corolla bianca, coi tre petali esterni laccolati, striati, acuminati, quello superiore concavo; i due interni lanceolati, acuti, più corti degli esterni, ed il sesto petalo, o labbro, bislungo, piano, obovale, emarginato verso la base, segnato internamente da una macchia pavonazza; la colonna degli organi sessuali, risorgente, quattro volte più corta della corolla; un'antera terminale opercolata; il polviscolo diviso in quattro gruppetti sessuali; l'ovario glabro. Il frutto è una capsula lunga sette o otto linee.

ISOCILO LINEARE. *Isochilus linearis*, Rob. Brow. in Ait., *Hort. Kew.*, edit. nov.; *Epidendrum lineare*, Linn., *Spec.*; Jacq., *Amer.*, tab. 131, fig. 1; *Cymbidium lineare*, Swartz, *Nov. Act. Ups.*, 6, pag. 72; *Helleborine tenuifolia*, ec., Plum., *Spec.*, 9; *Icoa*, 182, fig. 1. Questa pianta, che cresce sugli alberi nelle folte foreste della Martineca, ha una radice strisciante, fibrosissima, dalla quale si alzano più fusti semplici, cilindrici, luogbi due piedi, guerniti quasi in tutta la lunghezza di foglie sparse, lineari, ottuse, smarginate alla sommità, lisce, piane, alquanto coriacee; i fiori piccoli, porporini, riuniti in numero di quattro circa insieme, disposti in una spiga lassa, terminale, ai quali succedono delle capsule ovali bislunghe, ottusamente trigone, deiscenti in tre battenti.

ISOCILO PROLIFERO. *Isochilus proliferus*, Rob. Brow., *loc. cit.*; *Cymbidium proliferum*, Swartz, *Nov. act. Ups.*, 6, pag. 71. Specie scoperta sugli alberi dell'alta montagna della Giamaica; di fusti prostrati, dipoi ascendenti, radicati nella loro parte inferiore, proliferi per bulbi situati nell'ascella delle foglie; di foglie alterne, ravvicinatissime, biseriali, ovali lanceolate, ottuse, glabre, striate, smarginate obliquamente alla sommità, con una finissima setola nella smarginatura; di guaina compressa, contenente nell'ascella alcuni bulbi che danno origine a due foglie sessili; di fiori piccoli, sessili, solitari nelle guaine, porporini; di cinque petali superiori semiaperti, lanceolati, ottusi, l'inferiore concavo, risorgente; di capsule allungate, cilindriche, alquanto angolose, deiscenti longitudinalmente in sei battenti che rimangono aderenti all'apice ed alla base.

Diverse altre specie di cimbidii dello

Swartz o d'epidendro del Linneo debbono riferirsi a questo genere, come la maggior parte di quelle comprese nella prima suddivisione del genere *cymbidium* del Willdenow. (Pom.)

ISODCHILUS. (Bot.) V. ISOCNISO. (Pois.)

** ISOCHIRO, *Isochirus*. (Crost.) Genere stabilito da Leach, e di cui Desmarest fa menzione, senza indicarne i caratteri. (Guérin, *Dis. class. di St. Nat.*, tom. 9.^o, pag. 30)

** ISOCHIRUS. (Crost.) Denominazione latina del genere Isochiro. V. ISOCNISO. (F. B.)

ISODATTILI. (Ornit.) Questo termine, desunto dal greco, è usato per indicare gli uccelli i diti dei quali, divisi, sono distribuiti due anteriormente e due posteriormente, come nei pieghi, nei barbuti e nei eucali. (Cn. D.)

** ISODON. (Mamm.) Denominazione latina del genere Isodonte. V. ISODONTE. (F. B.)

** ISODON. (Bot.) Il genere di labiate che lo Schrader proponeva sotto questa denominazione per una specie dell'Indie orientali, *isodon plectranthoides*, non è stato ammesso; ed il Wallich ne fa il suo *plectranthus rugosus*. L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 609) rilasciandolo sempre tra i plectranthi, ve lo distingue come una particolare sezione, sotto lo stesso nome d'*isodon*. (A. B.)

** ISODONTE, *Isodon*. (Mamm.) Nel tempo che Desmarest faceva conoscere in Francia il suo genere Capromio, Tommaso Say pubblicava a Filadelfia il medesimo genere sotto il nome d'*Isodonte*. La specie che ha servito di tipo a questo nuovo genere (*Capromys Fumieri*, Desm.) ha ricevuto dal dotto americano la denominazione d'*Isodon pitorides*. Non bisogna adunque confondere l'*Isodonte* con l'*Isodonte* ch'è un animale a borsa. V. PARABELLA. (Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 30-31.)

** ISODONTIA. (Bot.) Il Don indica con questo nome una sezione del genere *lycium*. (A. B.)

ISOETE. (Bot.) *Isoetes*. I botanici non vanno d'accordo circa alla famiglia naturale in cui si deve collocare questo genere posto dal Linneo nella crittogamia. L'*isoetes* presenta una fruttificazione doppia, situata alla base delle frondi e fra le due membrane delle medesime in certe specie d'involuceri bislunghi e

ottusi. Gli involucri posti alla base delle frondi interne, contengono dei corpicciuoli cilindrici, trasversali, ed una polvere copiosa e bianca; lo che lo Smith, l'Adanson ed altri tennero per l'antera. L'altra fruttificazione è situata alla base interna delle frondi esterne, e consiste in cassule o involucri, come i summonati, membranosi indeiscenti, niloculari, secondo il Willdenow, biloculari secondo lo Smith. Queste cassule o involucri contengono moltissimi piccoli seminuli, che secondo l'Adanson sono bianchi, rotondati, sagrinati alla superficie, segnati da tre costole divergenti, le quali partono dal loro punto d'inserzione e danno loro inferiormente una forma di piramide triangolare: questi seminuli stanno attaccati a diversi filamenti. Questa seconda fruttificazione, a parere del Linneo, dello Smith e dell'Adanson, sarebbe l'organo femminile. Partendo da questa struttura della fruttificazione dell'*isoetes*, lo Smith domanda a se stesso se sconvienisse di collocarlo nella *monocla monandria*, togliendolo dalla erittogamia; lo che presso appoco aveva fatto l'Adanson ributtando l'*isoetes* nella famiglia delle aroidee, presso i generi *ruppia*, *sostera*, *calla*, ec.

Il Decandolle giudica che l'*isoetes* appartenga alla famiglia delle *licopodiacee*.

1.^o Per le sue fruttificazioni ascellari e non propriamente radicali;

2.^o Per l'esistenza delle due sorte di cocchi che trovansi in diversi ricopodj, cioè i cocchi contenenti polvere ed i cocchi che portano i globuli sagrinati e che sono muniti di tre costole raggianti alla base.

Da un altro lato l'*isoetes* ha molta relazione pel suo modo di crescere e pel suo abito coi generi *pitularia*, *marisia*, *salvinia*, i quali formano la famiglia delle *risosperme*, che, come l'*isoetes*, era stata collocata nella famiglia delle *felci*. Il Linneo stesso (*Flor. Suec.*) l'aveva dapprima riunito al genere *marisia*. Finalmente il Richard era di parere che dovesse costituire una famiglia detta delle *calamariee*.

** Il Bartling pure, essendo del medesimo avviso del Richard, ha creduto bene di fare per questo genere un nuovo ordine naturale, sotto il nome d'*isoeteae*. V. ISOTAR. (A. B.)

ISOTAR DEI LAGHI, *Isoetes lacustris*, Linn.; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 812; Bolt., *Fil.*, tab. 41; *Flor. Dan.*, tab. 191; *Engl.*

Bot., tab. 1084; Sebknuhr, *Crypt.*, tab. 173; Spreng., *Anleit.*, 3, tab. 5, fig. 41; *Calamaria*, Dillen., *Musc.*, tab. 80; *Subularia seu Calamistrum*, Rai., *Syn.*, edit. 1, pag. 210, tab. 2; volgarmente *alga lesina*. Tubercolo radicale perenne, grosso, carnoso, compatto, radicefero nella parte di sotto, sostenente un cesto di sette a venti frondi e più, diritte, lesiniformi, semicilindriche, articolate, quadrangolari, glabre, con base dilatata e contenente le fruttificazioni ricoperte in principio dall'epidermide; d'organo maschio, o presunto tale, situato alla base interna delle frondi del mezzo del cesto, e d'organo femminile posto alla base interna delle frondi esterne.

Trovasi questa pianta in fondo e sulle rive dei laghi, in Italia, in Francia, in Alemagna, in Svezia, in Norvegia, nella Scozia, nell'Inghilterra, ec.

Se ne distinguono diverse varietà, che alcuni botanici considerano, e forse con ragione, come specie particolari.

La prima varietà, che potrebbe addimandarsi *isoetes crassa*, è di bulbo più grosso; di fronde larghe, lunghe tre pollici, diritte, inarcate; di seminuli contenuti in cassule o involucri biloculari, grossi quanto un pisello. Questa varietà rappresentata presso il Dillenio (*Hist. musc.*, tab. 80, fig. 1), cresce particolarmente in Iscozia.

La seconda, che può esser detta *isoetes setacea*, distingueasi per avere il tubercolo più piccolo; le radicine più sottili e più corte; le frondi numerose (quindici a venticinque), lunghissime (da cinque a sei pollici), setacee, diritte, molli, alcun poco solamente inarcate all'estremità; le cassule seminifere, uniloculari, più piccole d'un pisello. Di questa varietà, che si trova ovunque, e in specie nel mezzogiorno della Francia, il Dillenio (*Hist. musc.*, tab. 80, fig. 2) ha data la figura.

Una terza varietà, *isoetes tenella*, cresce nella Danimarca; e presenta un tubercolo piccolissimo, dal quale nascono sei o otto frondi setacee, molli, lunghe tre pollici circa. Nella *Flor. Dan.*, tab. 191, è questa varietà rappresentata.

ISOETE DEL COROMANDEL, *Isoetes coromandelina*, Linn., *Suppl.* Ha le frondi filiformi, cilindriche, e si ravvicina molto alla varietà *setacea* dell'*isoetes lacustris*, ed ha com'essa le cassule uniloculari. Cresce sulla costa del Co-

romandel in località umide e nei tempi piovosi. (Lam.)

•• ISOETEE. (*Bot.*) V. ISOETE. (A. B.)

•• ISOETEE. (*Bot.*) *Isoetee*. Nuovo ordine che Riccardo Bartling (*Ord. nat.*, 18) stabilisce pel genere *isoetes*, le cui affinità naturali non l'avevano fino ad ora ravvicinato a veruna famiglia. (A. B.)

ISOETES. (*Bot.*) V. ISOETE. (Lam.)

ISO-FISAKAKI. (*Bot.*) Arboscello giapponese, che il Kempterio nomina *fisakaki littoralis*, probabilmente a cagione della sua affinità col vero *fisakaki* di cui il Thunberg ha fatto la sua *eurya japonica*. (J.)

ISO-KUROGGI. (*Bot.*) Nome giapponese che significa *kuroggi* delle rive, assegnato ad un albero che il Thunberg riporta al suo *evonymus japonicus*. V. KUROGGI. (J.)

•• ISOLEPIDE. (*Bot.*) *Isolepis*. Roberto Brown (*Prodr. Flor. Nov.-Holl.*, 1, pag. 221) propose sotto questa denominazione un genere della famiglia delle ciperacee, e della *triandria monoginia* del Linneo, a scapito del genere *scirpus*, per tutte quelle specie che mancano di setole ipogine intorno al frutto.

Questo genere non è stato universalmente ammesso; e solamente il Roemer e lo Schultes lo adottano, e vi riferiscono lo *scirpus holoschanus*, Linn., lo *scirpus setaceus*, Linn., lo *scirpus Savii*, Spreng., lo *scirpus supinus*, Linn., lo *scirpus pubescens*, Desl., lo *scirpus Michelianus*, Linn., e lo *scirpus fluitans*, Linn. L'*isolepis sicula*, Presl, è una medesima cosa dello *scirpus Savii*, Spreng., ossia dell'*isolepis Savianus*, Roem. et Schult. V. SCIRPO. (A. B.)

•• ISOLEPIS. (*Bot.*) V. ISOLAPIDA. (A. B.)

•• ISOLO. (*Isolus*. (*Crost.*) Genere stabilito da Leach e menzionato da Desmarest, il quale non ne indica i caratteri. (Guérin, *Dict. class. di St. Nat.* tom. 9.^o, pag. 31)

•• ISOLOBO. (*Bot.*) *Isolobus*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *lobeliacee*, e della *dianthia monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice con tubo turbinato o conico a rovescio, prolungato; corolla longitudinalmente sfesa sul dorso, unilabiata, quinquefida, coi lobi uguali, patenti; due stami inferiori, terminati all'apice da sole setole; stimma bilobo.

Questo genere, stabilito dal Decandolle (*Prodr.*, 7, pag. 352) per diverse

specie di *Iobelia*, di *pratia*, di *monopsis* e di *rupuntius*, non è stato ammesso dall'Endlicher, il quale (*Gen. plant. suppl.*, 1, pag. 1391, n.º 3057) ne fa la terza sezione del genere *monopsis*, Salisb. V. *Monopsis*. (A. B.)

•• **ISOLOBUS.** (*Bot.*) V. *ISOLOBO*. (A. B.)

•• **ISOLUS.** (*Crost.*) Denominazione latina del genere *Isolo*. V. *ISOLO*. (F. B.)

•• **ISOMERIA.** (*Bot.*) Due distinte sezioni si indicano con questo nome, una delle quali appartenente al genere *vernonia* dell'ordine delle *sinantere*, e l'altra al genere *cyphia*, della famiglia delle *campanulacee*, tribù delle *goodenice*. (A. B.)

•• **ISOMERIDE.** (*Bot.*) *Isomeris*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *capparidee*, e dell'*esandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice campanulato, quadripartito, marcescente, colle lacinie ovate, acuminate, alquanto patenti; corolla di quattro petali bislunghi, sessili; uguali e alquanto patenti; sei stami inseriti sopra un foro carnoso, quasi emisferico, prolungato posteriormente in una stretta appendice, con filamenti uguali, per bocciamonte inflessi, quindi lungamente rilevati; ovario stipitato, con stilo breve, con stamma minuto. Il frutto è una capsula grande, coriacea, obovato-ellittica, rigonfia, superata dallo stilo, contenente numerosi semi grandi e levigati.

Il Nuttall (*in* Torrey et A. Gray. *Flor. of North-Amer.*, 1, pag. 124) ha stabilito questo genere per una pianta della California, ch'è un arboscello d'un forte odore; di radice lunga; di tronco patentemente ramoso all'apice; di legname duro e giallo; di ramoscelli puberuli; di foglie ammassate, trifogliolate; di foglioline lanceolate, mucronellate, glabre; di fiori grandi, gialli, disposti in racemi terminali. (A. B.)

•• **ISOMERIO.** (*Bot.*) *Isomerium*. Terza sezione fondata da Roberto Brown (*Suppl.*, 11.) nel genere *conospermum*, Smith, caratterizzandola dal perigonio con lacinie lineari, ottuse, uguali, convesse nell'interno, che alquanto superano il tubo gibboso posteriormente. Questa sezione è stata ammessa dall'Endlicher. (A. B.)

•• **ISOMERIS.** (*Bot.*) V. *ISOMERIDE*. (A. B.)

•• **ISOMERIUM.** (*Bot.*) V. *ISOMERIO*. (A. B.)

ISONEMA. (*Bot.*) *Isonema* [*Corimbifera*, Jam.; *Singenesia potigamia* uguale,

Linn.]. Questo genere di piante per noi proposto nel *Bullettino delle scienze* (settembr. 1817) appartiene all'ordine delle *sinantere*, alla nostra tribù naturale delle *vernonicee*, ed alla quarta sezione delle *vernonicee-prototipe*, dove lo collochiamo nella prima sotto-sezione delle *etulice*, infra i generi *stokesia* ed *herderia*.

Eccone i caratteri.

Calatide non coronata, di molti fiori uguali, quasi regolari, androgini. Periclinio presso appoco uguale ai fiori, emisferico, formato di squame embricate, addossate, lanceolate, fogliosee, membranose sui margini, spinescenti alla sommità. Clivanto piano, profondamente alveolato, coi tramezzi degli alveoli membranosi, laciniosi o prolungati in fimbrille corte, subulate, membranose. Ovarj piramidali a rovescio, pentagoni, glabri, sparsi di glandole, muniti d'un orlicetto basilare, e d'un grosso orliccio apicolare calloso; puppo lungo, bianco, caduco, composto di squamettine uguali, uniseriali, filiformi laminate, barbellulate. Corolle con divisioni lunghe, lineari, disugualmente incise. Stili di *vernonicee*.

ISONEMA DI FOGLIE OVALI, *Isonema ovata*, Nob., *Bull. sc.* (sett. 1817); *Conyza chinensis?* Linn.; Lamch. Pianta erbacea, alta un piede nell'esemplare incompleto che noi descriviamo; di fusto ramoso, cilindrico, striato, pubescente; di foglie alterne, picciolate, lunghe un pollice e otto linee, compresi il picciuolo, larghe nove e dieci linee, ovali, alquanto glabre di sopra, pubescenti, cotonose o setacee di sotto, irregolarmente dentate, con ciascun dente terminato da un'appendice rigida, appuntata, spinuliforme; di calatidi alte tre linee, larghe quattro, composte di fiori giallastri, e disposte in pannocchia corimbiforme, terminale. Abbiamo osservati i caratteri generici e specifici di questa pianta nell'Erbario del Desfontaines, dove è nominata *conyza chinensis* giusta l'erbario del Lamarek. (E. Cass.)

•• Il Decandolle (*Prodr.*, 5, pag. 69) non ammettendo questo genere, lo riunisce al *cyrtanopsis* del Blume, considerandolo come una medesima cosa della *cyrtanopsis pubescens*, Blum. (A. B.)

•• **ISONEMA.** (*Bot.*) *Isonema*. Questo genere, che non è da confondersi col precedente, appartiene alla famiglia delle *apocinee*, ed alla *pentandria monoginia*

del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice quinquefido, colle foglioline aumentate internamente alla base d'una duplice squammetta; corolla ipogina, ipocrateriforme, con fauce non squammata, alla pari del tubo cilindraceo, barbuto internamente nel mezzo, con lembo 5-partito; cinque stami inseriti nella fauce della corolla, con filamenti semplici all'apice, con antere sagittate, coerenti col mezzo dello stamma; due ovaij, con ovuli numerosi, situati in una sutura ventricale; uno stilo filiforme, con stigma ingrossato, ottuso; squamme ipogine nulle. S'ignorano i follicoli.

Roberto Brown ha stabilito questo genere per la specie seguente.

ISONEMA DEL SKEATHMANN. *Isonema Smeathmanni*, Rob. Brow., *Mem. Fern. soc.*, 1, pag. 63; Endlich., *Gen. plant.*, pag. 584, n.º 3414; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 829. Frutice forse eretto; di foglie opposte, pelose; ha i fiori corimbosi, disposti in una pannocchia terminale, brachiata. Cresce nell'Africa equinoziale. (A. B.)

** **ISOODON.** (*Mamm.*) V. **ISOODONTA.** (F. B.)

** **ISOODONTE.** *Isoodon.* (*Mamm.*) V. **PERAKLE.** (F. B.)

** **ISOPETALO.** (*Bot.*) *Isopetalum*. Settima sezione stabilita dal Decandolle (*Prodr.*, 1, pag. 655) nel genere *pelargonium*, sotto il nome d'*isopetalum*, che presso lo Sweet (*Geran.*, tab. 126) e presso l'Ecklon e lo Zeyher indica un genere di *geraniacee* che non è stato ammesso, e che rientra nel *pelargonium*. V. **PELARGONIO.** (A. B.)

** **ISOPETALOIDEA.** (*Bot.*) *Isopetaloiden*. Seconda serie del genere *pelargonium*, stabilita dal Decandolle (*Prodr.*, 1, pag. 659) per settanta specie, notabili per avere i petali fin di loro di grandezza quasi uguale. V. **PELARGONIO.** (A. B.)

** **ISOPETALUM.** (*Bot.*) V. **ISOPETALO.** (A. B.)

ISOPHLIS. (*Bot.*) Sostanza gelatinosa contenente in una parte alcuni semiuli regolarmente disposti. L'*isophtis concentrica*, unica specie di questo genere stabilito dal Rafinesque-Schmaltz (1), è gelatinosa, trasparente, piana, quasi ro-

tondita, guernita sopra quasi tutta la sua parte superiore di semiuli rotondi, situati in linee circolari e concentriche. Cresce sulle coste di Sicilia, ed è stata osservata sull'*orimanthis vesiculata*, Rafinesque. Aderiva fortemente colla sua base.

Il Rafinesque colloca questo genere tra il suo *pexisperma* e il suo *phlyctis*, ch'ei pone nella famiglia delle *alghe*.

L'*isophtis* pare abbia dell'analogia col genere *atcyonidium* del Linneo. (Lam.)

ISOPHYLLUM. (*Bot.*) Presso il Cordo trovasi indicato con questo nome il *bupleurum falcatum*, Linn. (J.)

** L' Hoffmann (*Umbell.*, 112) e lo Spach (*Suit. Buff.*, 5, pag. 346; et *Nouv. Ann. sc. nat.*, 5, pag. 367) hanno proposto sotto la denominazione d'*isophyllum*, due differentissimi generi; perocchè quello del primo dei citati autori appartiene alla famiglia delle *ombrellifere*, e l'altro del secondo a quella delle *ipericinee*. L'*isophyllum* dell'Hoffmann rientra nel genere *bupleurum*; e l'*isophyllum* dello Spach costituisce presso l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1032, n.º 5463) la seconda sezione del genere *ascyrum*. (A. B.)

ISOPIRO. (*Bot.*) *Isopyrum*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *ranunculacee*, e della *poliandria poliginia* del Linneo, così principalmente caratterizzato: calice di cinque foglioline colorate, petaloidi, caduche; corolla di cinque petali tubulosi nella parte inferiore, allargati nella superiore; stami numerosi, ipogini; da uno a venti ovarj superi, sovrastati ciascuno da uno stilo stimmatifero; altrettante casule compresse, acuminato dallo stilo persistente, sessili, membranose, d'una sola loggia polisperma.

Gli isopiri sono pianticelle erbacee; di foglie rintagliate o composte; di fiori ascellari o terminali assai piccoli. Se ne conoscono solamente due specie, una delle quali cresce naturalmente in Francia e in Italia. Si fa derivare il nome di questo genere dal greco *ισος*, simile, e da *πύρ*, fuoco. Gli antichi Greci chiamavano così una pianta che somigliava la *nigella arvensis*, ed i cui semi lasciavano pure in bocca un sapore bruciante. Le piante alle quali i botanici moderni hanno assegnato il nome d'*isopyrum*, non sono senza relazioni colle nigelle, ma si ravvicinano massi-

(1) V. *Caract. Gen. et Spec.*, tab. 20, fig. 3, A, B.

mamente agli ellebori, fra i quali da alcuni autori sono state poste.

Se, come lo suppone lo Sprengel (1), l'*isopyrum* degli antichi è uno dei nostri isopiri, perchè lo dobbiamo vedere in una specie originaria della Siberia, *isopyrum fumarioides*, anzichè nell'*isopyrum thalictroides*, Linn., graziosa pianta notevole pel bianco di latte e per l'odore soave de' suoi fiori, ed assai comune nell'Europa meridionale, dove l'altra pare che non si trovi?

ISOPIRO TALICTROIDES, *Isopyrum thalictroides*, Linn., *Spec.*, 783; Jacq., *Flor. Austr.*, tab. 105. Ha la radice composta di diversi tubercoletti fusiformi, riuniti in fascetto; un fusto minuto, glabro come tutta la pianta, alto da sei a dieci pollici, nudo nella parte inferiore, guernito nella superiore d'alcune foglie per la massima parte sessili, biternate, con foglioline ovali, cuneiformi o meno profondamente incise in tre lobi ottusi. Oltre le foglie cauline, ve ne sono alcune altre radicali, un poco più grandi e picciolate; i fiori sono bianchi, larghi cinque o sei linee, retti da lunghi peduncoli solitarij nell'ascelle delle foglie; gli stami sono in numero di trenta a trentasei, e vi ha un fiore di tre ovari. Questa pianta cresce in Francia, nei Pirenei, nelle montagne del Delfinato, dell'Auvergna e in diverse altre montagne d'Europa: fiorisce in marzo e in aprile. (L. D.)

“ Questa specie, giusta un' accurata analisi fatta da Achille Richard, manifesterebbe tali caratteri da dovere essere separata dall'*isopyrum*, e costituire un genere particolare, che egli propone di addimandare *thalictrella*. V. TALICTRELLA. (A. B.)

ISOPIRO A FOGLIE DI FUMOSTERNO, *Isopyrum fumarioides*, Linn., *Spec.*; Amman., *Rutt.*, tab. 12; Schkuhr, *Handb.*, 2, tab. 153; *Helleborus fumarioides*, Lamk., *Encycl.* Questa pianticella ha il fogliame e l'abito d'un fumosterno; la radice gracile, semplice, appena fibrosa; le foglie radicali lungamente picciolate; i piccioli parziali carichi di piccole foglioline ovali cuneiformi, intiere o lobate, tenere, molli, verdi glauche; le stipole piccole, membranose; il fusto gracile, nudo nella parte inferiore, quindi ramoso; le foglie cauline più piccole, quasi verticillate,

con foglioline alquanto acute; i peduncoli quasi capillari, uniflori; i fiori bianchi, molto piccoli; il calice con foglioline ovali lanceolate, acute; le corolle bislunghe, piccole, in numero di dodici o quindici, mucronate, espilate, contenenti numerosi e piccolissimi semi. Questa specie cresce nella Siberia. (Poir.)

“ **ISOPLESSIDE**. (Bot.) *Isoplexis*. La *digitalis canariensis* e la *digitalis scutellaria* del Linneo servirono al Lindley per stabilire un genere particolare, sotto la denominazione d'*isoplexis*; ma un siffatto genere non è stato ammesso, e solamente figura come seconda sezione nel genere *digitalis*. (A. B.)

“ **ISOPLEXIS**. (Bot.) V. ISOPLESSIDE. (A. B.)

“ **ISOPO**. (Bot.) Nome volgare dell' isopo comune, *hyssopus officinalis*, Linn. V. ISSOPO. (A. B.)

ISOPODA. (Crost.) Denominazione latina dell'ordine degli isopodi. V. ISOPODI. (Dum.)

ISOPODI, *Isopoda*. (Crost.) Latreille applica questa denominazione ai crostacei che entrano nel quinto ordine del suo Metodo. Comprende il maggior numero dei Poligonati del Fabricio, e specialmente gli Onischi o Porcellini delle piante o *Oniscus* di Linneo. V. l'articolo MALACOSTRACHI. (Dum.)

ISOPOGON. (Bot.) V. ISOROGONO. (Poir.)

ISOPOGONO. (Bot.) *Isopogon*, genere di piante dicotiledoni, a fiori incompleti, della famiglia delle *proteacee*, e della *tetrandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: corolla profondamente quadrifida, formante un tubo gracile, per lungo tempo persistente; quattro stami; squamine nulle intorno allo ovario; stilo caduco, con stimma fusiforme o cilindrico. Il frutto è una capsula sessile, ventricosa, villosissima.

Questo genere, stabilito da Roberto Brown per diverse specie collocate tra le protee e per un gran numero di altre specie nuove scoperte sulle coste dell' Nuova-Olanda, comprende arboscelli di fusto rigido; di foglie glabre, piane o filiformi, intiere o divise; di fiori riuniti in un capolino terminale, raramente ascellari, strettamente embriciati in un conglobuloso, talvolta allungato, sopra un ricettacolo comune un poco schiacciato, coperto di squamine caduche, stivate fra loro, con una specie d'involucro.

ISOROGONO A FOGLIE D'ANNO, *Isopogon*

(1) V. *Hist. rei herb.*, 1, 12, 178.

anethifolius, Brow., *Nov.-Holl.*, 1, pag. 365; *Protea acufera*, Cavan., *Icon. rar.*, 6, pag. 549. Arboscello del porto Jackson, di fusti alti sei o sette piedi, divisi in ramoscelli glabri, guerniti di foglie alterne, pennatifide o bipennate, con pinnule strette, opposte, quasi cilindriche, alquanto mucronate all'apice, verdi glauche, lunghe un pollice e mezzo; di fiori riuniti in un capolino solitario, quasi semile, guerniti di squamme rosicce cotonose e subulate; di corolla gialla, villosa, con lacinie profonde, lineari.

ISOPOGONO GRAZIOSO, *Isopogon formosus*, R. Brow., *loc. cit.* Ha le foglie bipennatofesse, quasi tre volte ternate; le foglioline filiformi, scannellate di sopra; i ramoscelli cotonosi; la corolla glabra, alquanto pelosa alla sommità.

ISOPOGONO A FOGLIE D'ANEMONE, *Isopogon anemonifolius*, R. Brow., *loc. cit.*; *Protea tridactylites*, Cavan., *Icon. rar.*, 6, tab. 548. Arboscello alto sei o sette piedi, diviso in ramoscelli diritti, glabri, alterni, tinti d'un color bruno rosiccio, guerniti di foglie bipennate o tripennate, con foglioline piane lineari, lisce di sotto; di fiori raccolti in un capolino globoloso, terminale e solitario, con squamme embricate, concave, cotonose; di corolla gialla, villosa, cortissima; di stilo appena più lungo della corolla; di stamma clavati; di frutti piccolissimi, triangolari, villosi. Questa pianta cresce al porto Jackson.

ISOPOGONO CERRATOFILLO, *Isopogon ceratophyllus*, R. Brow., *loc. cit.* Ha le foglie bipennatofesse e tripennatofesse, coi rintagli piani, lineari, patenti, striati in ambe le pagine, mucronati all'apice, con quelli che accompagnano i fiori dilatati alla base; i fiori riuniti in un cono globoloso, guernito di squamme glabre, embricate.

ISOPOGONO DI FOGLIE TATLORE, *Isopogon trilobus*, R. Brow., *loc. cit.* Ha le foglie piane, picciuolate, cuneiformi, divise in tre lobi interi; i ramoscelli cotonosi.

ISOPOGONO DI FOGLIE LUNGHE, *Isopogon longifolius*, R. Brow., *loc. cit.* Distinguesi questa specie per la lunghezza delle sue foglie piane e lineari, per le foglie superiori intiere, le inferiori spesso volte trifide, per la corolla setacea; per lo stamma glabro.

ISOPOGONO DI FOGLIE CUNEIFORMI, *Isopogon cuneatus*, R. Brow., *loc. cit.* Arboscello

di fusti diritti, divisi in ramoscelli guerniti di foglie bislunghe, cuneiformi, ottusissime; di fiori riuniti in un ricettacolo comune, alquanto convesso, carico di pagliette caduche; d'involucro costituito da squamme cotonose; di corolla glabra; di stamma fusiforme.

ISOPOGONO ASSOTTIGLIATO, *Isopogon attenuatus*, R. Brow., *loc. cit.* Ha i ramoscelli glabri; le foglie intiere, strette, allungate, abbreviate alla base, alquanto mucronate all'apice; i fiori disposti in piccoli capolini solitari; l'involucro glabro; la corolla barbata alla sommità; lo stamma cilindrico.

ISOPOGONO DI MOLTI CAPOLINI, *Isopogon polycephalus*, R. Brow., *loc. cit.* Distinguesi questa specie per le foglie lineari bislunghe, alquanto mucronate, nei ramoscelli cotonosi, nei capolini dei fiori quasi aggregati, per le squamme dell'involucro lanuginose.

Tutte queste piante crescono sulle coste della Nuova-Olanda. (Poa.)

**** ISOPTERIS. (Bot.)** È un genere proposto dal Wallich (*Cat.*, n.º 726) del quale non conosciamo ancora la descrizione, e però l'Eudlicher non lo volendo omettere lo registra frai *Genera nondum descripta*, in fine del secondo volume dei suoi *Gen. plant.*, pag. 1334. (A. B.)

ISOPYRON. (Bot.) La pianta che Dioscoride indicava con questo nome, è secondo il Colonna e Gaspero Bauhino, l'aquilegia comune. L'Adanson, crede invece che sia l'*anemone epatica*, della quale fa il suo genere sotto questo antico nome, indicando col nome d'*ofsa* il genere *isopyrum* del Linneo. V. **ISORIA.** (J.)

ISOPYRUM. (Bot.) V. **ISOPYRO.** (L. D.) (Poa.)

ISORA. (Bot.) Nome americano, adoperato dal Plumier per indicare un genere di piante, ch'è identico coll'*helicteres* del Linneo, della famiglia delle *malvacee*. La guaina degli stami si prolunga in diverse specie in cinque linguette, tra le quali sono alcuni stami fertili in numero uguale o doppio. In altre specie questa guaina, non porta che filamenti staminali fertili. Il Necker fa di quest'ultima un genere distinto sotto il nome di *alicteres*. (J.)

**** ISOSTIGMA. (Bot.)** V. **ISOSTIMMA.** (A. B.)

**** ISOSTILIDE. (Bot.)** *Isostylis*. È la seconda sezione che Roberto Brown fon-

ila nel genere *banksia*, per quelle specie che hanno lo stilo un poco più corto del perigonio; le lamine deiscienti; l'unguette longitudinalmente coerenti. La *banksia ilicifolia*, R. Brow., rientra in questa sezione. (A. B.)

•• **ISOSTIMMA.** (Bot.) *Isostigma*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *sinantere*, e della quarta tribù delle *senecionidee*, seconda sottotribù delle *eliantee*, giusta la distribuzione del Decandolle, così essenzialmente caratterizzato: calatide di molti fiori raggruppati, con linguette femminee bislunghe, uniseriali; fiori del disco ermafroditi, tubulosi, 5-dentati; periclinio campanulato, bitriseriale, colle squamme libere, le esterne più corte, più strette; eluanto piano, pubescente; stilo con diramazioni, tanto nei fiori ermafroditi quanto nei fiori femminei, prolungate in un'appendice lineare, filiforme, lungissima ed ispida; frutto lineare, striato, piano, compresso a rovescio, subulato, terminato da un rostro che somiglia il frutto, con ale prolungate in due punte o ariste divergenti e lisce.

Questo genere fu stabilito dal Lessing fino dal 1831, per quattro specie, che sono erbe brasiliane, peregni, oltremodo glabre; di rizoma legnoso, quasi orizzontale; di fusti eretti, nudi, monocaulidi, semplicissimi; di foglie nate dal colletto, alterne, talvolta indivise, e le più volte bitermato o bipennato-incise, coi loculi interissimi; di calatidi grauli, belle e di color fosco negli esemplari secchi.

L'*isostigma peucedanifolium*, l'*isostigma simplicifolium*, l'*isostigma speciosum* e l'*isostigma crithmifolium*, sono le specie per le quali il Lessing (*Linnaea* (1831), pag. 513, et *Syn.*, 235) ha formato questo genere, stato universalmente adottato. All'*isostigma peucedanifolium* si riporta il *tragoceras peucedanifolium* dello Sprengel. (A. B.)

•• **ISOSTOMA.** (Bot.) Espressione sinonima, presso il Dietrich, del genere *isotoma*. V. *ISOTOMA*. (A. B.)

•• **ISOSTYLIS.** (Bot.) V. *ISOSTILIDE*. (A. B.)

•• **ISOTEA.** (Bot.) *Isothea*. Prima sezione stabilita sotto la denominazione d'*enisothea* dal Decandolle (*Prodr.*, 2, pag. 121) pel genere *priestleya*, ed ammessa dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1261, n.º 6464) sotto l'altra d'*isothea*, caratterizzata da un calice intruso alla base

da una corolla colla caena incurvata, quasi rostrata. Rientrano in questa sezione la *priestleya myrtifolia*, la *priestleya hirsuta* e la *priestleya lavigata*, specie tutte descritte dal Decandolle. (A. B.)

•• **ISOTECIO.** (Bot.) *Isothecium*, genere di muscoidee stabilito dal Bridel, così caratterizzato: calicini cuculliformi; sporangio late reale uguale alla base; opercolo conico, le più volte rostrato; peristomo doppio, l'esterno con dodici denti acuti riflessili, l'iu termo con corona membranacea, coronato-solcata, divisa in sedici cigli.

Il Bridel ha stabilito questo genere per diverse muscoidee ipuioidee, pereunni, le più volte epidendre, tropicali o sottotropicali, pochissime europee. L'Endlicher ammette questo genere. (A. B.)

•• **ISOTHEA.** (Bot.) V. *ISOTEA*. (A. B.)

•• **ISOTHECIUM.** (Bot.) V. *ISOTECIO*. (A. B.)

ISOTIPO. (Bot.) *Isotypus* [*Cinarocéfale*? Juss.; *Singenesia poligamia agusta*, Linn.]. Questo genere di piante proposto dal Willdenow nel 1807, sotto il nome di *seris*, e riprodotto dal Kunth nel 1820, sotto il nome di *isotypus*, appartiene all'ordine delle *sinantere*, e alla nostra tribù naturale delle *mutisee*, seconda sezione delle *mutisee-gerbericee*, dove lo collochiamo infra i generi *ono-seris* e *trichocline*.

Ecco i caratteri generici dell'*isotypus*, che noi non abbiamo osservati, ma che pigliamo dal Kunth, presentandoli tuttavia sotto un'altra forma e facendovi qualche cambiamento, che a noi sembra ben fondato.

Calatide non coronata, di fiori uguali, numerosi, quasi regolari, androgini. Periclinio inferiore ai fiori, quasi cilindraceo, formato di squamme regolari e embricate, lineari lanceolate, trinervi, quasi membranose, con la parte inferiore abbassata, colla superiore non addossata. Clinanto alquanto piano, armato di corte finibrille filiformi. Frutti bislunghi, pentagoni, ispidetti, con un orliccio apicale; pappo composto di squammettue numerose, filiformi, barbellate. Corolle quasi regolari o appena labiate. Antere provviste d'un'appendice apicale lunghissima, lineare, acuta, coalita con le appendici dell'antere vicine, e due appendici basali lunghe, filiformi. Stili delle mutisee.

ISOTIPO FALSO ONOSMOBILE, *Isotypus ono-*

aeroides, Kunth, *Nov. gen. et spec. plant.*, 4, pag. 12 (in-4.^o) tab. 307; *Decand., Prodr.*, 7, pag. 33; Less., *Linnæa* (1831), pag. 345, fig. 90-96-98; *Seris onoseroides*, Willd., *Berl. mag.* (1817), pag. 139, non Less.; *Hilairia paniculata*, Decand., *Obs. ined.* È una pianta erbacea, probabilmente perenne; di foglie picciolate, lunghe un piede e mezzo, compresovi il picciolo, sottili, glabre e verdi di sopra, lanose e biancastre di sotto, profondissimamente lirate pennatofesse, o divise quasi fino al nervo medio in tre parti la divisione terminale grandissima, quasi cuoriforme, sinuata dentata, quinquevenria; le due laterali molto più piccole, remote dalla terminale, quasi opposte, sessili, liscinaghe, acute, sinuato-lentate. Le calatidi, composte ciascuna di circa dieci fiori con corolla rosea, sono grandi come quelle della *stahelina dubia*, e disposte in corimbi con ramificazioni lanose, bialche, guernatissime di brattee subulate, glabre, adossate; le squamme del periclinio sono alquanto lanose esternamente e un poco colorate alla sommità. Questa pianta fu scoperta dall' Humboldt e Bonplaud nella provincia di Venezuela, lungo le rive del fiume Tuy, dove fioriva nel mese di maggio: quivi gli abitanti la chiamano *tarita contraspasmo*.

Il Willdenow aveva mandato in luce il genere in discorso, tredici anni prima del Kunth nelle Memorie della società dei naturalisti di Berlino: ma la descrizione del Willdenow fatta in pochissime parole, secondo il suo uso, potrebbe applicarsi ugualmente bene al *chrysocoma*, all' *eupatorium* e a molti altri generi di sinantere: la descrizione del Kunth è all' incontro eccellente, come ha costume di fare. Per la qual cosa non esitiamo a considerare questo ultimo come il vero autore del genere, malgrado le epoche; e in conseguenza preferiamo il nome d' *isotypus* a quello di *seris*.

Il Willdenow pensava che questo genere avesse dell' affinità coi generi *cacalia* e *stahelina*. Il Kunth dice che è intermedio tra l' *onoseris* e lo *stahelina*; ed aggiunge che la *stahelina dubia* del Linneo, la quale differisce secondo lui da tutte le altre specie di *stahelina* pel pappo peloso, appartiene probabilmente al genere *isotypus*. Noi (1) ab-

biamo già rifiutato quest' errore che il Kunth s' ostina ancora a sostenere contro l' evidenza.

Secondo noi, l' *isotypus* e lo *stahelina* non sono della stessa tribù naturale, essendo l' uno una *mutisica* e l' altro una *curlinea*. Ma supponendo, come lo pretende il Kunth, che la nostra classazione delle sinantere cosa compassionevole, e che non le si debba usare alcun riguardo, non sarebbe meno evidente che la *stahelina dubia* non potesse essere congenero dell' *isotypus*, anche quando le appendici del clinanto fossero assolutamente simili nelle due piante. Infatti, checchè ne dica il Kunth, il pappo della *stahelina dubia* che certamente non è stato mai da lui osservato, è differentissimo da quello dell' *isotypus*, benchè nè l' uno nè l' altro sia un pappo piumoso; e siccome il Kunth non fida punto nella esattezza delle osservazioni nostre, ci limiteremo qui a citargli quelle del Decandolle, registrate nella seconda Memoria di questo botanico sulle composte, pag. 36, e correlate di figure nelle quali la struttura del pappo delle *stelinae* è bene rappresentata. Egli vi imparerà anche che questa singolare struttura è comune per lo meno a quattro specie di *stahelina*, e che così la *stahelina dubia* non differisce, come egli dice, da tutte le altre specie di *stahelina* pel suo pappo.

Quantunque noi non abbiamo veduto l' *isotypus*, siamo persuasi che le sue corolle non sono perfettamente regolari, e che almeno alcune offrono un leggiero indizio di labiazione, cioè che vi debbono essere, presso a poco come nel nostro genere *scherina*, due incisioni un poco più profonde delle altre e formanti due labbra, l' uno esterno con tre divisioni, e l' altro interno con due divisioni. Questa congettura, fondata sulla analogia sembra confermata da una figura della tavola che rappresenta l' *isotypus*.

È verisimile che il Kunth non possieda che frammenti d' un esemplare, e che perciò non abbia dato una descrizione completa dei caratteri specifici e una figura intera della pianta. Presumiamo per via d' analogia, che le foglie sian tutte radicali e che non vi sieno fusi propriamente detti, ma uno o più scapiformosi e policalatidi.

Non senza certa esitanza abbiamo attribuito l' *isotypus* alle cinarocefole del Jussieu, perchè iguoriamo qual posto

(1) V. Journ. phys. (juill. 1819), pag. 25, e (octobr. 1819), pag. 28.

questo botanico gli assegna nella sua classazione.

Il nome d'*isotypus* è composto di due voci greche che significano forma uguale; quello di *seris*, dato precedentemente allo stesso genere dal Willdenow, era applicato dagli antichi botanici a diverse lattucoe. (E. Cass.)

- “ **ISOTOMA.** (Bot.) *Isotoma*, genere di piante dicotiledoni, a fiori monopetali, della famiglia delle *lobeliacee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così caratterizzato: calice quinquelobo, con tubo turbinato o prolungato; corolla ipocrateriforme, con tubo intero, molto più lungo dei lobi calicini, diritto, quasi incurvato, con lobi patenti, uguali o poco disuguali; filamenti staminali aderenti più o meno al tubo della corolla; antere connate fuori del tubo della corolla, le due inferiori setaceo-aristate all'apice.

Questo genere, stabilito primitivamente dal Lindley, fu dal Brown riunito come sezione al genere *lobelia*, e dal Lindley è stato pure come sezione riunito al genere *laurentia*. Ma il Don ed il Decandolle ed anco il Presl hanno eredito bene di doverlo conservare, e però ammettendolo ed accrescendolo di specie, ne descrivono fino a cinque, le quali sono distribuite in due particolari sezioni.

SEZIONE PRIMA.

Isotome vero, Euisotoma.

Corolla con tubo lungo; antere superiori glabre o leggermente pelose; semi triquetri.

ISOTOMA DI FOGLIE CORTI. *Isotoma brevifolia*, Presl, *Prodr. Lob.*, pag. 43; Decand., *Prodr.*, 7, pag. 412. Erba oltremodo glabra, nativa della Nuova-Olanda; di fusto eretto, semplice; di foglie sessili, lineari, acute, addossate, più lunghe il doppio che larghe; di racemo multifloro; di pedicelli il doppio più lunghi della brattea fogliiforme; di calice con lacinie ovato-lanceolate, acuminate, il doppio più corte del tubo turbinato ed obliquo; di corolla con lacinie ovate, spatolate, acuminate a un tratto, uguali al tubo, le superiori leggerissimamente più piccole.

Le altre specie a questa sezione appartenenti sono l'*isotoma Browni*, G.

Don, o *lobelia ipocrateriformis*, R. Brow.; l'*isotoma senecioides*, Decand., o *isotoma axillaris*, Lindl.; e l'*isotoma Baueri*, Presl. Queste specie sono native tutte della Nuova-Olanda.

SEZIONE SECONDA.

Solenantide, Solenanthis.

Corolla con tubo lunghissimo; antere tutte insorte all'apice, le due inferiori terminate da setole; semi globosi.

Una sola specie comprende questa sezione, ed è l'*isotoma longiflora*, Presl, *Prodr. Lob.*, pag. 42, alla quale si riferiscono la *lobelia longiflora*, Willd., il *rapuntium longiflorum*, Mill., e il *rapunculus aquaticus*, ec., Sloan. Questa pianta cresce nei luoghi paludosi dell'isola Caribbee.

Si escludono dall'*isotoma* due specie, cioè l'*isotoma pusilla*, Benth., e l'*isotoma scapigera*, G. Don; la prima appartenente al genere *laurentia* e la seconda all'*euchysia scapigera*. (A. B.)

- “ **ISOTREMA.** (Bot.) Il Rafinesque propose sotto questa denominazione un genere di piante dicotiledoni che non è stato ammesso, e che rientra nel genere *aristolochia*. (A. B.)

ISOTRIA. (Bot.) *Isotria*, genere di piante monocotiledoni a fiori incompleti, irregolari, della famiglia delle *orchidee*, e della *ginandria digina* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: corolla di sei petali, i tre esterni uguali e lineari, i tre interni più corti, bislunghe, quasi uguali; due antere; uno stilo; una capsula filiforme.

Questo genere stabilito dal Rafinesque non conta che una sola specie, fino ad oggi mediocrementemente conosciuta. **ISOTRIA VERTICILLATA.** *Isotria verticillata*, Rafinesque, *Journ. Bot.*, 1, pag. 220. Ha le foglie verticillate bislunghe, acuminate; i fusti semplici, terminati da un fiore sessile, solitario. Questa pianta è stata osservata nell'America settentrionale. (Poir.)

“ Questo genere non è ora più ammesso, e trovasi riunito al *pogonia* del Jussieu. (A. B.)

- “ **ISOTRICHIA.** (Bot.) *Isotrichia*. Seconda sezione che il Decandolle (*Prodr.*, 5, pag. 82) ha fondata nel genere *albertina* dello Sprengel, per quelle specie

che hanno la serie esterna del pappo non dissimile dall'interna, nè per lunghezza nè per larghezza; le caladi uniflore o trillore. L'*albertinia capitata*, l'*albertinia erythropappa*, l'*albertinia glomerulata*, l'*albertinia iacana*, l'*albertinia polycephala* e l'*albertinia saligna*, specie tutte brasiliane, si riferiscono a questa sezione. (A. B.)

- ISOTROPIDE. (Bot.) *Isotropis*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, papilionacei, della famiglia delle *leguminose*, e della *decandria monogamia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice profondamente quadrifido, colla lacinia superiore più larga, cortamente bidentata; corolla papilionacea, con vessillo largamente orbicolare, smarginato bifido, che oltrepassa di poco le ale obovate, quasi falcate, colla carena incurva, compressa, che quasi uguaglia le ali; dieci stami liberi alla base, coi filamenti glabri; ovario sessile, ripieno di moltissimi ovuli; stilo filiforme, incurvato; stimma minuto, quasi capitato. Il frutto è un legume bislungo, quasi membranaceo, rigonfio, contenente dei semi estrafogliacci.

Questo genere, stabilito dal Bentham, comprende il *callistachya*, e si forma di un'infinità di piante erbacee, native tutte della Nuova-Olanda; e sono l'*isotropis biloba*, l'*isotropis filiculula*, l'*isotropis parviflora*, e l'*isotropis striata*. Sono queste piante procumbenti alla base; di foglie alterne, semplici, stipolate o non stipolate; di peduncoli prolungati, uniflori, ora solitarij ascellari, ora disposti in un racemo lasso, terminale, paucifloro; di bratteole accoppiate alla base del calice, strette, le più volte decidue. (A. B.)

- ISOTROPIS. (Bot.) V. ISOTROPIDE (A. B.)

ISOTYPUS. (Bot.) V. ISOTIPO. (E. Cass.)

ISOX. (Ittiol.) È stata talvolta scritta questa parola per *esox*. V. ESOC. (I. C.)

ISPA, *Hyspa*. (Entom.) Nome d'un genere d'insetti coleotteri tetrameri, della famiglia degli erbivori o fitofagi, stabilito da Linneo e conservato dalla maggior parte degli autori.

Questo nome deriva probabilmente dalla parola latina *hispidus* ispido, perchè iufatti le specie di questo genere hanno il coraioletto, le elitre ed anco le antenne, irte di piccole punte, lo che ha fatto dare alla sola specie conosciuta da Geoffroy il nome di *castagna*.

I costumi di questi insetti sono poco noti, o piuttosto non si sono finqui osservati che allo stato perfetto, e sono stati trovati sulle piante delle quali si cibano a guisa delle galeriche e delle crioceridi.

Il carattere delle ispe consiste nella forma delle antenne, che sono filiformi, non sostenute da un becco, ad articoli corti, ravvicinati; nel loro coraioletto, che non è marginato e che è presso appoco quadrato ovvero a trapezio più stretto delle elitre, le quali sono le più volte spinose, crenulate, dentellate e ripiegate lateralmente sotto l'addome.

La maggior parte delle specie di questo genere sono esotiche.

Fra quelle d'Europa, citeremo:

1.^o L'ISPA NERA, *Hispa atra*, descritta da Geoffroy per una crioceride sotto il nome di *castagna nera*, e rappresentata nelle Memorie della Società dei curiosi della natura di Berlino, tom. 4, tav. 7, fig. 4. È tutta nera; il coraioletto e le elitre sono spinosi.

Ecco quanto ne dice Geoffroy. Questa graziosa e singolare specie è tutta nera, ed il suo colore è opaco e cupo; tutto il suo corpo è coperto superiormente di lunghe e forti spine, lo che lo rende irto come un riccio di castagna; vi ha pure una spina alla base delle antenne. Il coraioletto ne ha una fila situata trasversalmente: le quali ultime sono bifide. Finalmente, i suoi stucchi ne hanno moltissime, che sono semplici; le quali punte sono dure e toste. Abbiamo trovato più volte, quantunque assai di rado, quest'insetto sulla sommità dei fusti delle graminacee. È difficile a prendersi, poichè si lascia cadere appena alcuno gli si avvicina. Porta le antenne distese in avanti. Quest'insetto ha appena una linea e mezzo di lunghezza.

2.^o L'ISPA TESTACEA, *Hispa testacea*. Somiglia la precedente; un poco più lunga e più larga: il suo colore è d'un lionato rossastro; ma le antenne e le spine del corpo sono nere. Trovasi nei contorni di Montpellier, in Italia, sulle coste di Barberia. V. la Tav. 310.

3.^o L'ISPA CON QUATTRO MACCHIE, *Hispa quadripustulata*.

4.^o L'ISPA CON DUE MACCHIE, *Hispa bipustulata*.

Queste due specie sono nere: una ha due macchie sulle elitre e l'altra una sola alla base, di color lionato.

Tutte le altre specie descritte dal Fabricio, in numero di trentatre, sono estranee all'Europa. (C. D.)

ISPIDA. (Ornit.) Questa parola, che per errore alcuni naturalisti hanno scritto *ispida*, è in Brisson la denominazione generica dell'Uccel S. Maria, *Alcedo* di Linneo. Lo stesso termine è usato da diversi autori per indicare il grottaione, *Apiaster* di Brisson, e *Merops* di Linneo. (Ca. D.)

** **ISPIDA.** (Ornit.) L'Aldrovando, nella sua Ornitologia, tom. 3.^o, pag. 518, tav. 520, così chiama l'Uccel S. Maria, *Alcedo ispida*, Linn. (F. B.)

** **ISPIDA.** (Ornit.) Nella Storia degli Uccelli, tav. 493, è indicato sotto questa denominazione l'Uccel S. Maria, *Alcedo ispida*, Linn. (F. B.)

ISPIDA [PIANTA]. (Bot.) *Planta Hispida*. Aggiunto che si dà alle piante sparse di peli rigidi o di setole, come è la borraia. (Mass.)

ISPIDELLA. (Bot.) *Hispidella* [Corimbifere, Juss.; *Singenesia poligamia uguale*, Linn.]. Questo genere di piante che il Lamarck pubblicò nel 1789, nel terzo volume di Botanica dell'Enciclopedia metodica, appartiene all'ordine delle sinantere ed alla tribù naturale delle *tattucee*, terza sezione delle *tattucee-ieracicee*, dove lo collochiamo infra i generi *arnoseris* e *moschuria*.

Ecco i caratteri generici, la maggior parte dei quali gli abbiamo desunti dalle nostre proprie osservazioni, e gli altri da quelle del Lamarck e del Lagasca.

Calatide non coronata, raggiatiforme, composta di molti fiori stesi, androgini. Periclinio plecolepide ed inferiore ai fiori marginali, formato di squamme quasi uniseriale, presso appoco uguali, adossate, lineari, lanceolate, coalite inferiormente, libere superiormente. Clinto alveolato, con tramezzi prolungati in membrane che si dividono in lucine finbrilliformi. Ovarj piccoli, bislungi, striati longitudinalmente, non papposi. Stili con due stimatofori eccessivamente corti.

ISPIDELLA DEL BARNADES, *Hispidella Barnadesii*. Nob.; *Diet. sc.*, 21, pag. 248; *Hispidella hispanica*, Lamk., *Encycl.*, 3, (1789), pag. 134; Decand., *Prodr.*, 7, pag. 258; *Soldevilla setosa*, Petr., *Syn. pl.*; Lag., *Gen. et spec. plant.*; *Arctotis hispidella*, Juss., *Miss. in Herb.* È una piccola pinuta erbacea, annua, ispidissima per peli

sparsi su tutte le sue parti, che abita i luoghi sabbionosi ed aridi nelle due Castiglie, province di Spagna. Il Lamarck la trova somigliante pel suo aspetto esteriore all'*hypposeris minima*, ed è di parere che abbia molte relazioni colle seriole. La radice, fibrosa, biancastra, produce dei fusti alti da cinque a sei pollici, alcuni dei quali semplici, altri provvisti d'un ramo-cello nato dalla loro parte inferiore; tali fusti sono ispidissimi guerniti inferiormente di foglie, e superiormente d'alcune brattee sparse, in forma di linguette strette, andando ingrossando verso l'apice, il quale sostiene una calatide. Le foglie, lunghe due pollici, larghe circa tre linee, sono oblique o lineari lanceolate, intierissime, ispidi per peli lunghi e lassi, come quelle dell'*hieracium cymosum*. Le calatidi, composte di fiori gialli, sono terminali e solitarie; ed il loro periclinio è ispidissimo per peli lunghi e rigidi, e dopo la fioritura sembra rigonfio alla base, ravvicinandosi le sue divisioni all'apice e formando un cono, di modo che i frutti sono completamente chiusi dentro di esso. L'ispidella ha due sorte di peli differentissimi; imperocchè alcuni formano una peluvia continua, e sono cortissimi e stellati; gli altri son radi, lunghissimi, grossissimi, criniformi, ed abbiamo osservato che erano essi medesimi guerniti di peli estremamente piccoli, quasi impercettibili.

Questa notabilissima pianta fu scoperta in Spagna dal Barnades, che sembra averle assegnato il nome d'*hispidella*. Il Cavanilles ne comunicò un esemplare secco al Lamarck, il quale ne pubblicò una descrizione nell'Enciclopedia, sotto il nome d'*hispidella hispanica*. Questa descrizione generica e specifica è esatta, almeno per quanto era possibile il farla sopra un esemplare secco in cattivo stato. Di modo che il Lamarck deve considerarsi come l'autore o il fondatore del genere, per essere stato il primo a pubblicarlo, ed il nome generico d'*hispidella* deve preferirsi ad ogni altro proposto dappoi: il perchè noi rifiutiamo il nome di *soldevilla* immaginato dal Lagasca e adottato dal Persoon. Vero è che il Lagasca ha rettificato in alcuni punti la descrizione del Lamarck; ma crediamo che sia egli medesimo caduto in errore, attribuendo a questo genere un clinauto provvisto

di squamette. Ci siamo fatti leciti di cambiare solamente la denominazione specifica adoperata dal Lamarck, perchè ci è sembrata cosa ragionevole il rammentare il nome di colui che ha scoperta la pianta e che ha concepito l'idea di farne un genere. Il Jussieu crede che l'*hispidella* sia una specie del genere *arctotis*; in conseguenza l'ha collocata fra le sue corimbifere, e l'ha addimandata nel suo Erbario *arctotis hispidella*. La quale opinione può essergli stata suggerita dalla rassomiglianza esterna dell'*hispidella* con una arctotide del suo Erbario, di cui avevamo fatto un genere sotto il nome d'*ictiaur*, che poi non abbiamo altrimenti ammesso, avendolo riconosciuto identico col genere *gorteria*. V. GORTERIA, IRTINO. Ma, avendo analizzato una calatide secca d'*hispidella* appartenente a questo medesimo erbario, si è riconosciuto che i fiori esterni sono ermafroditi, e che il loro stilo e la loro corolla hanno la struttura essenzialmente caratteristica della tribù delle *lattuacee*. La sola anomalia che abbiamo riscontrata, consiste nell'essere i due stammatofori eccessivamente corti. Non abbiamo peraltro potuto studiare che assai imperfettamente le parti interne della calatide, le quali erano state schiacciate da una troppo forte pressione. Lo che se può lasciarci qualche dubbio sopra alcuni caratteri generici, ci rende però certi che l'*hispidella* sia una *lattuacee*. (E. Cass.)

** Il Decandolle (*Prodr.*, 7, pag. 258) s'avvisa che questo genere abbia tali caratteri che lo allontanino per modo da tutte le tribù dell'ordine delle *sinantere*, da non poterlo collocare in veruna di esse. Però egli lo relega tra le *sinantere* o *composte* d'incerta sede. (A. B.)

ISPIDO. (*Ittiol.*) Denominazione specifica di varii pesci dei generi Balestra e Tetraodonte. V. BALESTRA e TETRAODONTE. (I. C.)

ISPIDO. (*Entom.*) È una denominazione applicata dal Goedarzio ad un bruceio di nottua, eh'è in 23.^a della edizione francese, tom. 2.^o (C. D.)

** ISPIDULA. (*Bot.*) Nome volgare che in alcune parti della Toscana si assegna allo *gnaphalium dioicum*. (A. B.)

ISQUIERDA. (*Bot.*) *Isquierda*, genere di piante dicotiledoni della *tetrandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori ermafroditi o dioici;

calice monosepalo, quadrilobato; corolla tetrapetala; quattro stami; un ovario sovrastato da uno stamma sessile; stilo nullo. Il frutto veduto quando è giovanissimo, sembra essere una drupa monosperma. Esistono pure alcuni fiori maschi nei quali non comparisce che il rudimento d'un ovario abortivo.

ISQUIERDA DI FIORI AGGREGATI, *Isquierda aggregata*, Ruiz et Pav., *Syst. Flor. Per.*, 1, pag. 278; *Isquierda*, Lamk., *Encycl. suppl.*, 3, pag. 210. Albero poco conosciuto, che cresce nelle grandi foreste del Perù. S'alza circa a trenta piedi; ha le foglie ovali, acuminate; i peduncoli aggregati, uniflori. (Poa.)

** Questo genere non è stato ammesso, e rientra nel genere *samara*, affine alla famiglia delle *ramnee*, e dove la specie qui sopra descritta è detta *samara isquierda* dallo Sprengel. (A. B.)

** ISSA, *Ixa*. (*Crost.*) Genere dell'ordine dei Decapodi, famiglia dei Braehiuri, tribù degli Orbicolari, stabilito da Leach e che differisce dalle Leucosie in quanto che il guscio forma, da ambedue i lati, una grossa prominenza cilindrica ed ottusa che lo rende tre volte più largo che lungo. Latreille (Regno Anim. di Cuvier) aveva adottato questo genere, ma lo ha soppresso nella sua nuova opera (Fam. Natur. del Regno Anim.) La specie che serviva di tipo a questo genere, è il *Cancer cylindrus* di Herbst. V. LAUCOSIA ed IRTINO. V. la Tav. 777. (Guérin, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 39-40.)

** ISSANTO. (*Bot.*) *Ixanthus*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *gensianacee*, e della *tetrandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice involucreto, bratteato, quinquelobo, colle lacinie piane; corolla ipogina, rotata, quadrifida, marcescente; quattro stami inseriti nel tubo della corolla, con filamenti uguali alla base, colle antere incumbenti, con borsette polviscolari longitudinalmente deiscienti, non variabili, che oltrepassano il connettivo distinto; ovario semibiloculare per effetto delle valvole coi margini quasi introflessi nel mezzo, con ovuli disposti molti insieme nelle placente suturali; stilo terminale declinato; stamma indiviso, capitato. Il frutto è una capsula semiloculare, bivalente, contenente molti e minuti semi.

Questo genere, che non è da confondersi coll'*ixanthus* del Lewing né col-

l'hypsaanthus dell'Endlicher, è stato stabilito dal Greisebach per la specie seguente.

ISSANTO VISCOSO, *Ixanthus viscosus*, Greiseb., *Gent.*, 129; Endl., *Gen. plant., suppl.*, 1, pag. 1399; *Exacum viscosum* Smith, *lc. pict.*, 3, pag. 18; *Gentiana viscosa*, Ait.; *Hippion viscosum*, Spreng. Erba perenne, glutinosa, eretta; di foglie opposte, cuoriformi, ovate, acuminate; di cima terminale, ampia, dicotoma; di brattee triangolari, conglutinate col fiore; di corolle giulie. Cresce nell'isola di Teneriffa. (A. B.)

ISSEA. (Bot.) *Ipsea*, genere di piante monocotiledoni, della famiglia delle *orchidee*, e della *gynandria monandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: perigonio con foglioline esterne pubescenti, appianate, uguali, colle laterali oblique alla base, connate al piede della colonna, colle interne quasi uguali; labello con unghietta corta o saccula, articolato col piede della colonna, ad essa parallelo, concavo, trilobo, lamellato; colonna prolungata, semiterete, quasi clavata; antera biloculare, membranacea, con due tubercoli carnosì, situati internamente alla base; otto gruppetti polviscolari, quattro dei quali più piccoli, collegati mercè di caudicule pulverulente.

Il Lindley ha stabilito questo genere, notabilissimo per le sue radici bilobe a guisa d'alcune specie d'*orchidee*, carattere insolito fra le *orchidee* con polviscolo cereaceo.

ISSEA GRAZIOSA, Lindl., *Orchid.*, pag. 124; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 821; Endlich., *Gen. plant.*, pag. 195, n.° 1386. Pianta erbacea, epigea; di radice carnosa, quasi biloba, colle radici laterali fibrose; di foglie serotine, spatiformi, pieggettute; di scapo semplice, inguinato; di fiore terminate, solitario, di grazioso aspetto, pubescente. Cresce in sui monti dell'isola del Ceilan. (A. B.)

ISSELA. (Bot.) *Hypsela*, genere di piante dicotiledoni, a fiori monopetali, della famiglia delle *tobeliacee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice con tubo quasi globoso, non nervoso, connato all'ovario, con lembo supero, quinquelido, uguale; corolla inserita nella parte superiore del tubo calicino, infundibuliforme, con tubo intero, rigonfio alla fauce, con lembo diviso in due lab-

bri, l'inferiore dei quali trifido, il superiore bipartito; cinque stami inseriti insieme colla corolla; filamenti ed antere, le due inferiori delle quali setigere all'apice, connate a foggia di tubo; ovario infero; stilo incluso; stimma prominente, bilobo, con lobi che divergono divaricati, orbicolati. Il frutto è una capsula semiloculare, deisciente mercè d'un opercolo imbutiforme, con mezzo incompleto, inserito alla base ed all'apice, con margine libero, piano, ricoperto di qua e di là da una placenta: non si conoscono i semi.

Il Presl ha stabilito questo genere per una sola specie tolta dalle *lisipomie*. Il Decandolle ha creduto di dovervelo rinviare, facendo dell'*hypseta* la seconda sezione delle *lisipomie*.

ISSELA RENIFORME, *Hypsela reniformis*, Presl, *Monogr.*, 45; Endlich., *Gen. plant.*, pag. 510, n.° 3054; *Lysipomia reniformis*, Kunth in Humb. et Boupl., *Nov. Gen. et Spec.*, tab. 266, fig. 1; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom. 2, pag. 85; Decand., *Prodr.*, 7, pag. 350; *Viola algida*, Willd. in Roem. et Schult., *Syst. veg.*, 5, pag. 391. Erbolina strisciante, che ha l'aspetto della *viola palustris*; di foglie alterne, orbicolato-reniformi, smarginate, quasi carnose; di fiori ascellari, solitari, peduncolati, bianchi. Cresce nelle Ande. (A. B.)

ISSELE. (Bot.) V. CAJU-RESH. (J.)

ISSER. (Bot.) V. CAJU-RESSI. (J.)

ISSEKBA. (Bot.) *Ixerba*, genera di piante dicotiledoni, della *pentandria monoginia* del Linneo, così caratterizzato: calice libero, pentafillo, persistente, colle lacune per bocciamento embriacate; corolla di cinque petali inseriti nel disco ipogino, membranacei, unguicolati, per bocciamento quasi eubriciati, decidui; cinque stami ipogini, alterni coi petali, con filamenti subulati, con antere ovato-acuminate, erette, afile alla base, biloculari, longitudinalmente deiscienti; disco ipogino, carnoso, quinquelobo, coi lobi retusi, intierissimi, che alternano cogli stami; ovario supero, ovato-pentagono, di cinque loculi binvoluti, cogli ovuli collateralmente pendenti; stilo continuo coll'ovario, angolato, superiormente attenuato, con stimma semplice. Ignotasi il frutto.

A. Cunningham (*Ann. Flor. nat. hist.*, 3, pag. 249) ha stabilito questo genere, che l'Endlicher (*Gen. plant.*, suppl. 1, pag. 1417) adotta e colloca dopo il ge-

uere *brescia* nel nuovo ordine delle *bressioceae*, da lui proposto e non descritto. Un'unica specie conta questo genere, ed è un albero della Nuova-Zelanda, alto venti piedi, elegante; di rami tereti, glabri, rivestiti d'una corteccia rugosa, di foglie alterne, picciolate, non stipolate, spesse volte verticillato-ammucchiate all'apice dei ramoscelli, prolungato-lanceolate, acuminate, alquanto ottuse, coriacee, remotamente callosamente-dentate, glabre in ambe le pagine, lustre di sopra, un poco più pallide di sotto; di fiori bianchi, terminali, corimbosi, retti da peduncoli le più volte tricotomi. (A. B.)

ISSIA. (Bot.) *Ixia*, genere di piante monocotiledoni, della famiglia delle *irideae*, e della *triandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: spata bivalve, uniflora; corolla monopetala, tubulosa, con lembo campanulato, diviso in sei lacinie ovali bislunghe, irregolari; tre stami con filamenti più corti della corolla, inseriti sul tubo, con antere bislunghe; un ovario infero, sovrastato da uno stilo filiforme, terminato da tre stili semplici. Il frutto è una capsula ovale, trigona, di tre logge polysperme.

Le issie sono piante erbacee; di radici quasi sempre bulbosae; di foglie ordinariamente spadiciformi, disiche, vaginali alla base; di fiori terminali, le più volte disposti in spighe eleganti, notabili per la bellezza dei colori. Questa prerogativa ha reso siffatte piante molto importanti; laonde un gran numero di queste specie coltivasi per l'ornamento dei giardini. Quasi tutte queste piante sono originarie dal capo di Buona-Speranza, ed una sola è indigena dell'Europa meridionale.

Questo genere nel suo principio era stato stabilito dal Linneo per due specie, la cui corolla piana ed apertissima imitava in qualche modo la forma d'una ruota; e però volendo alludere alla ruota d'Issione, a queste piante fu assegnato il nome d'*ixia*. Ma in progresso di tempo questo genere ha ricevuto grandi accrescimenti; ed il Linneo medesimo estese fino ad undici il numero delle specie, tutte nuove tranne le due primitive; e dipoi si sono aumentate fino al punto di oltrepassare il numero d'ottanta, fra le quali ve ne hanno alcune che più o meno allontanano i caratteri propri dalle altre. La qual

considerazione ha indotto diversi botanici a dividere questo genere in parecchi altri, e così a scapito del medesimo hanno formato il *belamcanda*, il *galaxia*, il *geissorhiza*, l'*hesperanthus*, il *lapeyrousia*, il *morica*, il *romulea*, lo *spuraxis*, il *trichonema*, il *tritonio*, il *watsonia* e il *wittsenia*. Ma questi generi non essendo stati per la massima parte stabiliti che sopra a caratteri minuti e poco importanti, ne avviene che una siffatta divisione rende spesso difficile il determinare a qual genere una specie può appartenere; e siccome la natura di questo lavoro non consente di entrare in più grandi particolarità, menzioneremo qui solamente qualche specie, potendosene trovare diverse descritte agli articoli consacrati ai generi dei quali abbiamo qui parlato.

SEZIONE PRIMA.

Scapo più corto delle foglie.

ISSIA BULBODIUM. *Ixia bulbocodium*, Linn., Spec., 51; Jacq., Ic. rar., 2, tab. 271; volgarmente *bulbocodium*, *fiore bombagio*, *safferon salvatico*. Ha per radice un bulbo ovale, appena più grosso d'un nocciolo di ciliegia; diverse foglie canlie lineari, scannellate, glabre, lunghe da due a sei pollici; uno scapo che s'alza dal mezzo di esse foglie, metà più corto, spesso unifloro, qualche volta terminato da due o tre fiori retti da peduncoli molto disuguali. Questi fiori sono più grandi o più piccoli a seconda delle varietà, e bianchi o violetti, azzurrognoli o porporini, d'ordinario gialli nel fondo; compariscono essi molto per tempo sul cominciare di primavera. E comune lungo le rive del mare, in Corsica, in Italia, in Provenza, nella Linguadoca, nella Bretagna, nelle lande di Bordò, e trovasi anche nel mezzogiorno d'Europa, nel Levante ed in Barberia.

* Il Sebastiani e il Mauri (*Flor. Rom. prodr.*, pag. 17, n.º 41) riunendo questa specie al genere *romulea*, l'addimandano *romulea bulbocodium*: il che ha pur fatto il Bertoloni (*Flor. It.*, 1, pag. 220) il quale all'*ixia bulbocodium* del Linneo riunisce anco, come due varietà distinte l'*ixia bulbocodium* del Gussone e l'*ixia bulbocodium*, Sibth. et Smith, che il Moris *Stirp. Sard. Elench.*, fasc. 1, pag. 45) ha riportata al genere *trichonema*. (A. B.)

ISSIA IN CROCE, *Ixia cruciata*, Jacq., *Ic. rar.*, 2, tab. 290. Ha per radice un bulbo grosso quanto una nocciuola; diverse foglie radicali, lineari, abbreviate alla base, con quattro angoli prominenti; uno scapo lungo due o tre pollici, terminato da un sol fiore rosso all'esterno, con righe gialle ed azzurre. Cresce al capo di Buona-Speranza.

SEZIONE SECONDA.

Scapo più lungo delle foglie.

ISSIA A FIORI D'ANEMONA, *Ixia anemoniflora*, Jacq., *Ic. rar.*, tab. 273; Redout., *Liliac.*, 1, tab. 84. Ha il bulbo rotondo, grosso quanto una nocciuola; diverse foglie radicali, lineari, spadiformi, glabre, lunghe dieci pollici, alte quanto lo scapo, il quale è gracile, ed è terminato da un sol fiore bianco, lavato di giallo, con la spatola corta, con una delle sue valve bidentata, coll'altra tridentata. Cresce al capo di Buona-Speranza.

ISSIA MACCHIATA, *Ixia maculata*, Linn., *Mant.*, 320; Redout., *Liliac.*, 3, tab. 137; Andr., *Bot. rep.*, tab. 196. Pianta di fusto diritto, cilindrico, semplice o un poco ramoso, alto un piede circa, guernito inferiormente di foglie lineari, spadiformi, glabre, nervose, diritte, più corte del fusto; di fiori riuniti più insieme, sessili e terminali al fusto, alterni, ravvicinati in una spiga compatta, larghi due pollici, e, a seconda delle varietà, gialli, bianchi, pavonazzi, azzurri, rossi o porporini, con una macchia d'un colore più scuro alla base di ciascuna loro divisione. Questa specie è originaria del capo di Buona-Speranza.

ISSIA DI FIORI VERDI, *Ixia viridiflora*, Lamk., *Encycl.*, 3, pag. 340; Redout., *Liliac.*, 8, tab. 476. Ha il fusto semplice, glabro, alto due piedi, guernito inferiormente di diverse foglie lineari, striate, lunghe un piede, strettissime; i fiori larghi quasi due pollici, tinti d'un bel verde chiaro, con una macchia scuriccia alla base, disposti più insieme in una lunga spiga terminale; le spate membranose, biancastre, più corte del tubo della corolla, colla valva esterna intiera. Questa bella specie è originaria del capo di Buona-Speranza.

ISSIA ARANCIONE, *Ixia crocata*, Linn., *Spec.* 52; Curt., *Bot. mag.*, tab. 184. La radice di questa pianta, ch'è un bulbo un poco più grosso d'un uovo-

cinola, produce un fusto un poco compresso, glabro, semplice o diviso in due o tre ramoscelli, alto da otto a dodici pollici, guernito nella sua parte inferiore di diverse foglie spadiformi, nervose, più corte dello stesso fusto; i fiori grandi, belli, d'un colore arancione scurialto, e disposti in spiga terminale; la spatola membranosa, bianchiccia, con valve leggermente smarginate. Questa specie cresce naturalmente al capo di Buona-Speranza, e sono ora più d'ottant'anni che fu trasportata in Europa.

ISSIA FIORE DI GIGLIO, *Ixia liliago*, Redout., *Liliac.*, 2, tab. 109. Ha per radice un bulbo rotondato, grosso a un dipresso quanto una ciliegia; un fusto semplice, diritto, più lungo delle foglie, le quali sono lineari, spadiformi, glabre; i fiori grandi, campanulati, con tubo cortissimo, colorato d'un bianco misto di rosso al di fuori e di giallo al di dentro, colle divisioni del lembo ovali bialunghe, ma poco ottuse, segnate alla base da una macchia d'un color pavonazzo cupo. Come le precedenti, questa specie è originaria del capo di Buona-Speranza.

Le issie essendo originarie d'una calda contrada, non possono esser messe allo scoperto nei nostri giardini; i freddi che noi proviamo in ciascun inverno le farebbe perire: però bisogna piantarle in vasi e in terra di scopa. Siccome i loro bulbi sono in generale assai piccoli, se ne pongono cinque o sei ed anche più in ciascun vaso, a seconda della sua grandezza. Queste piante non hanno bisogno d'un forte calore, perocchè basta che per un intero inverno sieno difese dal gelo e dall'umidità. I bulbi delle issie si piantano in ottobre e si ripongono nell'aranciera, dove si collocano vicino alle finestre, tosto che i geli sono da temersi. In aprile, in maggio o in giugno, a seconda delle specie, producono i fiori, ed un mese o sei settimane dopo, quando son loro seccati i fusti e le foglie, si possono sbarbare per separare gli spiccioli o bulbi secondari già formati, i quali si ripiantano nel tempo indicato. Si possono altresì lasciare per due o tre anni senza porli, e questo è un mezzo per avere in maggior copia e più grossi questi bulbi. Alcuni dilettanti di fiori coltivano le issie in piena terra di scopa, in tinocce chiuse da stufe a telajo, ed hanno cura di cuoprirle e circondarle con pagliccio e lettiera, quando il gelo è forte, ed all'incontro le scuoprono e

le espongono all'aria ogni qual volta va il tempo dolce e bello. Diverse issie producono buoni semi, i quali offrono un nuovo mezzo di propagazione; ed i bulbi che provengono dalle piante di seme, quando si pongono, danno dei fiori solamente in capo a tre anni. (L. D.)

•• ISSIA. (Bot.) Nome volgare della *moraea chinensis*. V. MOREA. (A. B.)

•• ISSIANTE. (Bot.) *Ixianthes*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *scrofularinee*, e della *didinamia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice bilabiato, col labbro superiore bitridentato, coll' inferiore distinto, bipartito; corolla ipogina, con tubo ampio, declinato, quasi ascendente all'apice, col lembo diviso in cinque lacinie piane; stami forse in numero di quattro, inseriti nel tubo della corolla, inclusi, didinami, ascendenti, colle antere di due borsette polviscolari divaricate, erasse; ovario biloculare, colle piacenti multiovulate, aderenti di qua e di là ad un tramezzo; stilo semplice, con stimma brevissimamente smarginato. Il frutto è una capsula ovata, acuta, biloculare, bivalve, colle valve coriacee, quasi bifide all'apice. Ignoransi i semi.

Questo genere, stabilito da E. Meyer (Bot. Mag. comp., 2, pag. 53) ed ammesso dall'Endlicher e dal Benth, il quale lo colloca nelle *digitalee*, conta una sola specie. Essa è un frutice dell'Africa australe; di rami eretti, irsuti; di foglie ammassate, quaternato-quinato-verticillate, quasi sessili, erette, rigide, lanceolate, acute, seghetate all'apice, intierissime alla base abbreviata, coriacee, glabre o villose quando sono assai giovani; di peduncoli ascellari, uniflori, bibratteolati, più corti delle foglie; di calici striati, glabri; di corolle lunghe dieci linee, molto oblique, vischiose e villose all'esterno; di capsule lunghe mezzo pollice. (A. B.)

•• ISSIOLENA. (Bot.) *Ixiolena*, genere di piante dicotiledoni, dell'ordine delle *siuantee*, tribù delle *senecionidee*, così caratterizzato: calatide di molti fiori omogami; periclinio cilindraceo, di molte squamme verdi, scariose al margine, erette, raggianti, con lamina piccola all'apice, petaloidea; clinanto alveolato, cortamente fiabbrillifero; corolla tubulosa, cortamente quadriquinquedentata; antere con due setole alla base; stimmi penicillati all'apice; frutti alquanto tereti,

ispidetti, erostris; pappo di numerose setole scabre.

Questo genere è stato stabilito dal Benth, ed ammesso dal Decandolle, dall'Endlicher e dagli altri botanici. Non conta che una specie.

ISSIOLENA VISCROSA, *Ixiolena viscosa*, Benth, Enum. plant. Hag., pag. 66; Decaud., Prodr., 6, pag. 161; Endlich., Gen. plant., pag. 445, n.º 2734; Steud., Nom. bot., edit. 2, tom. 1, pag. 842. Erba eretta, dura, ramosa, lassamente lanosa, vischiosissima; di foglie inferiori bislunghe, spatolate, assottigliate in picciuolo, le superiori lineari spatolate, quasi decurrenti; di calatidi terne o quaterne all'estremità dei ramoscelli, vischiose pubescenti; di periclinio con squamme bianchissime ai margini. Cresce nella Nuova-Olanda a Swan-River. (A. B.)

•• ISSIOLIRIO. (Bot.) *Ixiolirion*, genere di piante monocotiledoni, della famiglia delle *amarillidee*, e dell'*esandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: perigonio corollino superiore, esafillo-partito, quasi campanulato-patente, colle lacinie esterne più strette, mucronettate; sei stami inseriti nelle basse lacinie del perigonio, inclusi, con filamenti subulati, gli alterni più corti, con antere bislunghe, sfese alla base, quindi accartocciate; ovario infero, triloculare, con numerosi ovuli; stilo filiforme, con tre stimmi ricurvi. Il frutto è una capsula bislunga, ristretta alla base, segnata da molte strie, trivalve, triloculare, contenente molti semi ovali bislunghe.

Questo genere è stato stabilito dal Fischer ed ammesso dall'Herbert per due specie, *ixiolirion montanum* e *ixiolirion tataricum*, la prima nativa del Libano, la seconda della Siberia e della Tauria. L'*alstroemeria montana*, Ker, e l'*amaryllis montana*, Willd., L'Herbillard, appartengono alla prima specie, ed appartengono alla seconda l'*amaryllis montana* e l'*amaryllis tatarica*, Pall. Sono queste specie erbe di bulbo radicale, ovato; di foglie radicali strettamente lineari subulate; di fusto flessuoso, oligofillo; di spatte ascellari, quasi uniflore, la terminale poliflora, moltiflora. (A. B.)

•• ISSIONANTE. (Bot.) *Ixionanthes*. Il Jack (Malay. miscell. Bot. mag. comp., 1, pag. 154) propose sotto questa denominazione un genere molto dubbio, che l'Endlicher

pone in fine della tribù delle *cedrelee* d'Adriano di Jussieu. Questo genere è così caratterizzato: calice diviso in cinque o sei lobi quasi rotondati; corolla di cinque o sei petali parimente quasi rotondati, glutinosi; dieci o venti stami con antere biloculari; nettario che cinge l'ovario, spesse volte crenolato al margine per ciffetto dei filamenti posti all'intorno; stilo semplice, eretto, cou stimma capitato. Il frutto è una cassula supera, circondata dal calice e dalla corolla persistenti, ovata acuminata, di cinque logge, di cinque valve introflesse al margine; due semi in ciascuna loggia, attaccati al margine interno del tramezzo, compressi, prolungati in un'ala membranacea; embrione centrale nell'asse dell'album, cupovolto, fogliaceo, piano, colla radicina supera.

Le specie a questo genere appartenenti sono alberi dell'Asia tropicale; di foglie alterne, semplici, interissime o crenate; di stipole minute, decidue; di corimbi ascellari, dicotomi. (A. B.)

ISSIONE, *Ixion*. (Entom.) Denominazioni specifiche di due lepidotteri, il primo nel genere *Sfinge*, l'altro fra le Farfalle. (C. D.)

ISSO, *Issus*. (Entom.) Genere d'insetti emitteri, della famiglia dei collirostri, vicino alle cicalette ed alle fulgore. Questo genere, stabilito dal Fabricio per porvi alcune specie di *Cercopi*, non è stato adottato da Latreille, che lo ha riunito alle fulgore. La cicala scugnuta di Geoffroy, rappresentata da Panzer, Fauna, 2.^o fascicolo, tav. 11, è il tipo di questo genere. Era la *Cercope coleotterata* dell'Entomologia sistematica del Fabricio. È una delle specie più comuni; è grigia; le elitre, di simil colore, sono molte opache ed hanno un punto bruno nel mezzo; sono dilatate verso la base. V. CICALETTA. (C. D.)

ISSODE, *Ixodes*. (Entom.) Latreille, e quindi il Fabricio, hanno giudicato, sotto questo nome di genere, i *Crotoni*, insetti atteri parassiti, che succhiano gli animali, e che Hermann, nella sua Memoria atterologica, aveva chiamati *cynoraethes*. Il vero nome di questo genere avrebbe dovuto essere *ricino*, ch'è stato applicato, sull'esempio di Degèer, ai pidocchi degli uccelli; poiche trovansi in Varrone (*De Re rustica*, cap. 9) che il ricino è una specie di vermine che fortemente si attacca alle orecchie dei cani e dei bovi; e ne cita il sino-

nimo greco, ch'è *κροτων*. Il nome di *κροτωνιστης* è un'espressione poetica d'Omero, e significa che *guasta i cani*, *corruttore dei cani*, mentre il nome d'issode, *ἰσσοδης*, dato come sinonimo di tenace, significa viscoso, che ritiene a guisa della pania, da *ἰσός*, *viscum*, il vischio. Comunque sia di questa etimologia e di tal nome, che non crediamo dovere adottare, bisogna peraltro dire quel che gli issodi sono insetti senz'ali e mascelle, con otto zampe, senz'altre articolazioni distinte, al tronco, che una testa la quale forma un becco o succhiatoio; una specie di corsuolletto che ha cortissime zampe, le di cui anteriori sono terminate da gancetti che servono all'insetto per aggrapparsi alla pelle degli animali. Abbiamo descritti questi insetti all'articolo *CROTONO*. (C. D.)

ISSODIA. (Bot.) *Ixodia* [Corimbifere, Juss.; *Singenesia poligamia uguale*, Linn.]. Questo genere di piante stabilito nel 1812 da Roberto Brown nella seconda edizione dell'*Hortus Kewensis* dell'Aiton, appartiene all'ordine delle *sinantere*, e alla nostra tribù naturale delle *inulee*, prima sezione delle *inulee-gnaphalicee*, dove lo collochiamo in fine della sottotribù delle *cassiniee*, immediatamente dopo il genere *cassinia*.

Ecco i caratteri generici dell'*ixodia*, tali quali gli abbiamo osservati sopra un individuo vivente.

Calatide non coronata, di fiori uguali numerosi, regolari, androgini. Periclinio superiore ai fiori, cilindraceo, campanulato, formato di squame regolarmente embricate, addossate, bislunghe, le esterne coriacee, verdi, rotondate alla sommità, sulla faccia esterna della quale è una gibbosità carnosa, le interne coriacee membranose, sovrastate da una grande appendice patente, raggiante, petaloide, scariosa, bianchissima, tosta e rigida, obovale, ondulata ai margini, igrometrica. Clinantio conico, poco elevato, guernito di squamette un poco superiori ai fiori, ed analoghe alle squame interne del periclinio, colla parte inferiore larga, inviluppante, coriacea membranosa, irregolarmente dentellata, e colla superiore stretta, bislunga, appendiciforme, scariosa, bianca. Ovarj non papposi, bislunghi, cilindracei, armati di peli papilliformi. Corolle con cinque divisioni provviste di glandole stipitate sulla lor faccia esterna. Stami composti d'un filamento coalito nella metà

inferiore del tubo della corolla, d'un articolo antiferico lungo e gracile, e d'un antera, con lunghe appendici basilari, subulate, membranose. Stili d'insulea gnafaglica, con stimmatofori troncati e papillosi alla sommità.

ISSODIA FALSA ACHILLEA. *Ixodia achilleoides*, R. Brow., *Hort. Kew.*, edit. 2, vol. 4, pag. 517, Sims, *Bot. mag.*, vol. 37, n.° 1534. Questa specie che fino ad oggi (1822) è l'unica del genere, è un arbusto ramosissimo, alto circa due piedi, giusta l'individuo da noi descritto, del tutto glabro, e con tutte le sue parti verdi, rivestite d'una specie di vernice vischiosa; di rami angolosi a cagione della decurrenza delle foglie, le quali sono alterne, sparse, patentì, sessili, come decurrenti, coi due margini della base prolungati sul ramo a foggia di prominenze rotondate, come costoliformi. Queste foglie, lunghe cinque linee e larghe una sola, sono grosse, carnose, uninervie, lineari, alquanto sargate dal basso in alto, rotondate verso la sommità, che è terminata da una punta conica; hanno i margini rotondati, intieri o provvisti di qualche dente pochissimo rilevato, con un unico nervo che forma un solco e non una prominenza sulle due facce: le calatidi sono disposte in corimbi alla sommità dei ramoscelli, e sono lunghe e larghe tre linee; le corolle hanno il tubo verdognolo ed il lembo rossastro inferiormente, giallastro nella parte superiore.

Abbiamo fatta questa descrizione specifica e quella dei caratteri generici sopra un individuo fresco coltivato a Parigi nel giardino del Noisette, dove fioriva in agosto.

L'issodia fu scoperta dal Brown sulla costa australe della Nuova-Olanda, e fu nel 1803 introdotta in Inghilterra nel giardino del Kew. Il nome d'*Ixodia*, derivato sicuramente dal greco ἴξις, che significa vischio o pania, può convenire a tutte le piante vischiose, e sembra essere stato assegnato in altri tempi dal Solander ad un genere pubblicato dipoi dal Michaux sotto il nome d'*hydropeltis*, che è in corso perelè l'*Ixodia* del Solander era rimasto inedito. Il Brown trovando questo nome senz'uso, n'ha fatta una nuova applicazione. Esatta, ma oltremodo incompleta ed eccessivamente corta e ridotta all'indicazione di qualche carattere generico senza alcun carattere specifico, è la descrizione che ci mandò in

luce nel 1812. L'anno dopo il Sims pubblicò una figura dell'*ixodia* accompagnata da una descrizione assai completa de' suoi caratteri generici e specifici; ma fuor di ragione pretese rettificare la descrizione del Brown, considerando le squamme interne del periclinio come squamette esterne del clinanto. In diversi nostri articoli abbiamo già rifiutato questo metodo di descrizione; il perelè ci asterremo dal riprodurre ora i motivi che a ciò ci hanno indotto. V. **ELIOTTALEMO, FLOGA.**

Le descrizioni del Brown e del Sims non ci sembrando del tutto soddisfacenti, abbiamo creduto fare util cosa dar qui, giusta le nostre proprie osservazioni, una descrizione nuova, esatta, completa e minuta dell'*ixodia*.

Se l'*ixodia* può acclimatarsi in Francia e in altre parti d'Europa, sarà un acquisto importante per l'ornamento dei nostri giardini; perciocchè quest'arbusto è molto elegante per la sua bella e lucente verdura, non che per la bianchezza splendida e durevole delle sue numerose calatidi, le quali somigliano esternamente quelle di certe achillee. (E. Cass.)

ISSOPEE. (*Bot.*) *Hyssopaceae*. Seconda sottotribù fondata dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 617) così caratterizzata: calice di cinque nervi; quattro stami fertili. Non comprende che un sol genere, ed è l'*hyssopus*. (A. B.)

ISSOPO. (*Bot.*) *Hyssopus*, genere di piante dicotiledoni della famiglia delle *labiate*, e della *didinamia ginaospermia* del Linneo, così caratterizzato: calice monofillo, cilindrico, stretto, di cinque denti acuti; corolla monopetala, tubulata alla base, col lembo diviso in due labbri, il superiore de' quali diritto, corto, smarginato, l'inferiore diviso in tre lacinie con la media biloba; quattro stami didinami, diritti, remoti fra loro, prominenti al difuori della corolla, due più lunghi e due più corti; un ovario supero, quadrilobo, con uno stilo filiforme, terminato da una stimma bifido; quattro semi nudi, ovoidi, situati in fondo del calice persistente.

Gl'issopi sono piante erbacee, o quasi legnose; di foglie semplici, opposte; di fiori verticillati, disposti d'ordinario in spiga terminale.

L'ἵσσωπος, del quale i latini fecero il loro *hyssopus*, è presso Dioscoride il nome d'una pianta di cui egli distingue due sorte, una delle montagne e l'altra

de' giardini, ma eh' ei non descrisse per essere da tutti conosciute. Se i botanici moderni hanno attribuito il nome d'*hyssopus* al genere di piante che è subietto di quest' articolo, non è per questo che sia certissima cosa che gli appartenga alcuna delle due specie di Dioscoride; e diversi autori hanno perfino opinato che si dovessero riportare ai generi *satureia*, *thymbra* o al *tracrium*. Il Sibthorp, nel suo *Flora Græca Prodromus*, u.^o 1321, riferisce con dubbio l'issopo di montagna di Dioscoride (υσσωπος ορεσινος) alla *thymbra spicata*.

E cosa ancora più incerta che la pianta nominata nella Bibbia *ezob* (vocabolo a cui i traduttori hanno dato per equivalente il nome d'*hyssopus*), sia il nostro issopo. Questa specie biblica pare essere stata una piccolissima pianta, poichè è detto nel libro dei Re che Salomone conobbe tutte le piante dal cedro del Libano fino all'issopo che esce dai mari. Qualche autore è stato d'opinione che l'issopo salomonico sia una muscoidea; e il viaggiatore naturalista Hasselquist avendo trovato il *bryum truncatulum*, Linn., in grandissima copia sulle mura di Gerusalemme, ciò gli fece sospettare che questa muscoidea potesse bene essere l'*ezob* di Salomone. È cosa poi molto difficile a conciliare questa opinione cogli usi che gli Ebrei facevano del loro issopo; essi adoperavano principalmente questa pianta nelle purificazioni, come lo attestano i seguenti passi levati dai libri santi: *Asperges me hyssopo et mundabor*, dice il salmista. *Sacerdos.... in purificatione ejus sumet duos passeret..... atque hyssopum* (1).

* ISSOPO UFFICINALE, *Hyssopus officinalis*, Linn., Spec., 796; Bull., Herb., tab. 322; Jacq., Flor. Austr., tab. 254; *Hyssopus officinarum, carulea seu spicata*, Boub., Pin., 217; Tourn., Inst., 200; volgarmente issopo domestico, *isopo*, *isope*, *isapo*. Ha i fusti dritti, quasi legnosi nella parte inferiore, alti da un piede a quindici pollici, guerniti di foglie lanceolate, lineari, più o meno glabre; i fiori d'ordinario azzurri, talvolta rossi o bianchi, quasi sessili, e disposti molti insieme nelle ascelle delle foglie superiori in una spiga unilaterale. Questa specie cresce naturalmente nelle colline dell'Italia, del mezzogiorno della

Francia e delle altre parti meridionali d'Europa; fiorisce in giugno e in luglio.

L'issopo ha un odore penetrante, molto piacevole, e un sapore aromatico e molto acre. Adoperasi in medicina principalmente le sue cime fiorite, come eccitanti e toniche, nelle affezioni catarrali croniche, nelle debolezze di stomaco, ec. Nelle farmacie si preparano un siropo ed un'acqua stillata d'issopo, che si usano nei medesimi casi.

ISSOPO DI FIORI ABBROVIGCIATI, *Hyssopus lophanthus*, Linn., Spec., 796; Jacq., Hort. Vend., 182. Ha i fusti alti un piede e mezzo, leggermente pubescenti, guerniti di foglie ovali bislunghe, ottuse, crenolate, slargate e quasi cuoriformi alla base, rette da corti picciuoli; i fiori turchinici, molto più grandi di quelli delle altre specie del genere, posati da tre a cinque insieme sopra a peduncoli ascellari, solitari, un poco più corti delle foglie; la corolla obliqua e quasi completamente rovesciata. Questa specie è originaria delle parti settentrionali della China, e coltivasi allo scoperto in diversi giardini d'Europa.

ISSOPO A FOGLIE DI NEPITELLA, *Hyssopus nepetoides*, Linn., Spec., 796; Jacq., Hort. Vend., 1, pag. 28, tab. 69. Ha i fusti dritti, ramosi, glabri, alti da quattro a cinque piedi, quadrangolari, con angoli taglienti, guerniti di foglie picciuolate, cuoriformi, dentate a sega, pressochè glabre; i fiori piccoli, numerosi, bianchi giallastri, accompagnati da brattee quasi cuoriformi, disposti in spighe terminali. Questa specie cresce naturalmente negli Stati Uniti d'America ed al Canada, e coltivasi in diversi giardini d'Europa.

Conoscasi pure l'*hyssopus scopulariaefolius*, Willd., originario del Canada, e molto affine colla specie precedente e coll'*hyssopus angustifolius*, Marsch., che cresce nella Tauride, e che s'avvicina all'issopo officinale.

Sotto il nome d'*elsholtzia* il Willdenow ha formato un genere particolare per l'*hyssopus ocyimifolius*, Lamk., e per l'*hyssopus cristatus* Lamk. V. EL-SHOLTZIA. (L. D.)

ISSOPO DELLE SIEPI. (Bot.) Nome volgare della graziola e dell'eliantemo comune. (L. D.)

ISSORA. (Bot.) *Icora*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, monopetalati, regolari della famiglia delle rubiacee, e della tetrandria monoginia del

(1) Levit., c. 77.

Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice molto piccolo, diviso in quattro parti; corolla monopetala, infundibuliforme, col tubo gracile, lunghissimo, col lembo quadrifido; quattro antere quasi sessili, inserite nell'orifizio del tubo; un ovario infero; uno stilo rilevato, con uno stimma grosso, alquanto bifido. Il frutto è una bacca ombelicata alla sommità, biloculare, disperma.

Questo genere, stabilito dal Linneo, comprende arboscelli, alcuni dei quali, coltivati come piante d'ornamento, offrono pel numero dei loro fiori e per la vivacità dei colori, un graziosissimo aspetto. L'issora scarlatta ha avuta la preferenza a cagione del color rosso splendido delle sue corolle. Moltiplicasi essa per margotti e per talee, le quali si fanno in primavera sopra a stufa e sotto stufa a telaj, ma non riescono sempre. Le issore vogliono molto calore, molta umidità ed ombra, una terra consistente, moderati innaffiamenti in inverno, e riescono bene nella stufa calda. Non sapremmo procacciar loro soverchio calore quando vogliamo vederle crescere rigogliosamente e dar molti fiori; è ben fatto il non mutare che ogni due anni la terra, per ottenere maggior copia di fiori.

ISSORA SCARLATTA, *Ixora coccinea*, Linn.; Lamk., Ill. gen., tab. 66, fig. 1; Schetti, Rhéed., Hort. Malab., 2, tab. 13. Questo bell'arboscello cresce nell'Indie al Malabar; e quelli abitanti lo trovano elegante in guisa che ne adornano il tempio d'*Ixora*, loro divinità; l'addiuvandano ancora *sinara*, che suona nel volgar nostro *cespuglio ardente*. E di fusto alto quattro o cinque piedi, glabro, ramoso, rivestito d'una scorza grigia biondicia; di ramoscelli alquanto compressi verso la sommità mentre son giovani, guerniti di foglie opposte, appena picciuolate, ovali, cuoriformi, acute, infiere, lunghe tre pollici; di fiori numerosi, terminali, fascicolati in una sorta d'ombrella quasi sessile, tinta d'un bellissimo colore scarlatta; di corolla con tubo gracile, lungo quasi un pollice e mezzo, colle divisioni del lembo lanceolate. I frutti son bacche rosse in principio, quindi nere nella loro perfetta maturità. V. la Tav. 425.

ISSORA DI FIORI BIANCHI, *Ixora alba*, Linn.; Ben-Schetti, Rhéed., Hort. Malab., 2, tab. 14; Pluk., Alm., tab. 109, fig. 2. Quest'arboscello ha l'abito del pre-

cedente, ma se ne distingue per le foglie appuntate alla base, ottuse all'apice, ovali, appena picciuolate; i fiori sono riuniti in una cima ombrelliformi, e non sembrano essere costantemente bianchi, variando dal color rosso al giallo ed anche al giallo bianchiccio; il tubo della corolla è lungo e gracile; il lembo ha le divisioni lanceolate. I frutti sono bacche globose, grosse quanto un pisello, biloculari, disperme. Cresce nell'Indie orientali, e coltivasi in qualche giardino d'Europa.

ISSORA DI PICCOLI FIORI, *Ixora parviflora*, Vahl, Symb., 2, tab. 53; Lamk., Ill. gen., tab. 66, fig. 2. Questa specie si distingue per la piccolezza de' suoi fiori, quasi due volte più piccoli di quelli dell'*ixora coccinea*, colla quale peraltro ha molte relazioni, e masime nella forma delle foglie che sono sessili, ovali lanceolate, cuoriformi alla base, glabre, coriacee, lunghe due o tre pollici. I fiori sono disposti in una cima terminale pannocchiata, retti da peduncoli gracili, filiformi, alla pari dei pedicelli, accompagnati da piccole brattee lanceolate; il calice cortissimo, campanulato, diviso in quattro piccoli denti acuti; il tubo della corolla corto e gracile, colle divisioni del lembo strette, lanceolate, alquanto più lunghe del tubo. Questa pianta cresce nell'Indie.

ISSORA PAVETTA, *Ixora pavetta*, Andr., Bot. rep., tab. 78. Quest'arboscello, originario dell'Indie orientali, forma un cespuglio bellissimo, alto un piede circa. Ha i ramoscelli verdi, rigati di bruno, guerniti di foglie opposte, ovali lanceolate, ottuse, ondulate, inclinate e tinte d'un bel verde; i fiori numerosi, giallognoli, piccoli, odorosissimi e disposti in corimbo. Comincia a fiorire al principiare d'agosto e dura fino al terminare dell'ottobre. Coltivasi in qualche giardino d'Europa, ma è delicatissimo e vuol esser tenuto in stufa calda.

ISSORA DI FIORI NUMEROSI, *Ixora multiflora*, Swartz, Flor. Ind. occ., 1, pag. 240. Arboscello della Giamaica; di ramoscelli opposti, striati; di foglie ravvicinate in fascetti, ovali lanceolate, glabre, intiere, lustre, cortamente picciuolate; di fiori leggermente pedunculati, nati dalla medesima gemma delle foglie; di calice acutamente quadridentato; di corolla bianca, col tubo allungato, col lembo diviso in quattro lacinie orate, acute; di fila-

menti staminali, villosi. Il frutto è una piccola bacca bianchiccia, carnosa, compressa; coronata dai denti del calice, contenente un solo seme duro o compresso.

Stando alla descrizione data di questa pianta dallo Swartz, io dubito se possa appartenere al genere *Issora*. Ed in vero, le foglie sono elleno terne, come egli dice, e i filamenti conniventi e inseriti sul ricettacolo in una corolla monopetala?

ISSORA DI FIORI PAVONAZZI, *Issora violacea*, Lour., *Flor. Coch.*, 1, pag. 76. Arboscello ramosissimo, molto elevato, guernito di foglie quasi sessili, lanceolate, nervose, intiere, pelose; di fiori pavonazzi, disposti in cime ascellari; di cullicie e di corolla quadrifidi. Il frutto è una bacca biloculare, disperma, coi semi ruvidi ed ovali. Questa pianta cresce alla Coccincina nei luoghi incolti.

ISSORA FASCICOLATA, *Issora fasciculata*, Swartz, *Prodr.*, pag. 30; *Chomelia fasciculata*, Swartz, *Flor. Ind. occid.*, 1, pag. 238. Arboscello alto circa a dodici piedi, ramosissimo; di ramoscelli rivestiti d'una scorza bianca; di foglie riunite in fascicoli opposti, piccole, glabre, ovali acute, alquanto lustre, cortamente picciuolate; di peduncoli solitari, gemini o terni, un poco più lunghi delle foglie, spesso volte triflori; di calice con quattro lacinie un poco disuguali; di corolla con tubo filiforme, col lembo di quattro rintagli patenti, molto più corti del tubo; di filamenti cortissimi, inseriti nell'orifizio della corolla; di stamma bifido; di frutto biloculare. Questa pianta cresce nell'America meridionale all'isola di Granata.

Esistono ancora altre specie d'issora, fra le quali diverse sono state collocate nel genere *pavetta* ed altre nel genere *chomelia*. V. *COMELIA*, PAVETTA. (POIR.)

ISSOS O TURDOIDE, *Ixos*. (Ornit.)

Molte specie di uccelli compresi generalmente nel gran genere *Turdus*, sono state già classate nei generi *Lamprolornis*, *Pastor*, *Cinclus*, *Meliphaga*, *Myiothraupis*. Temminck ha formata una sezione particolare dei Turdoidi, *Ixos*, dei quali esistono individui in Affrica, nell'India, nell'Australia, che differiscono dai merli e dai tordi, in quanto che invece d'aver, come i primi, il becco della medesima lunghezza o più lungo della testa, il loro è, come i tarsi, più corto che nei tipi d'Europa. L'autore

confessa non aver formata questa sezione, puramente arbitraria, che per collocarvi, in un modo un poco più regolare, un gruppo d'uccelli numerosissimo in specie e molte delle quali sono mal situate nei generi ove sono state già riunite; tali sono: 1.° *Muscicapa Psidii*, Lath., sp. 27; 2.° *Turdus cyper*, id., spec. 99, che forma, per raddoppiatura, *Muscicapa hemorrhoida*, id., sp. 26, lo stesso della tavola colorita di Buffon, 563, fig. 1, ed il Culrosso di Levaillant, Uccelli d'Africa, tomo 3.°, tav. 107, fig. 1; 3.° *Turdus chrysorrhaeus*, Temm., ovvero il Cul d'oro di Levaillant, tav. 107, fig. 2, e Brown, *Illustr. Zool.*, tav. 31; 4.° *Turdus Levaillantii*, Temm., tav. color. di Buffon, 317, ovvero il Bruno-nero di Levaillant, tav. 106, fig. 1; 5.° *Turdus cochinchinensis*, sp. 113, tav. color. 643, fig. 3.

Temminck non ha dato un nome sistematico agli Issos o Turdoidi, che sulla testimonianza del defunto Kuhl, e descrivendone l'Issos o Turdoide verdeggiante, tav. 382, n.° 1. La qual denominazione è desunta dalla grande abbondanza di piume lanuginee che rivestono il groppone di quest'uccello; ma siccome questa massa non esiste nella medesima proporzione in altre specie, crede che il carattere possa essere più rigorosamente desunto dalla brevità del becco, in ragione della testa e di quella delle ali.

ISSOS O TURDOIDE INSANGUINATO, *Turdus dispar*, Horsf., tav. 137 di Temminck. Questa specie, che Horsfield ha trovata a Giava, ove chiamasi *chiching-goleng*, ha sei pollici ed altrettante linee di lunghezza. È posta da Temminck nella sezione dei merli turdoidi piccoli, i di cui piedi sono deboli e di tarsi corti, e presso il verdeggiante o *Turdus cochinchinensis* ed alla *Muscicapa Psidii* di Latham. La gola del maschio è coperta di penne un poco cartilaginee e rosse vermiglie, che rassomigliano a quelle le quali ornano l'estremità delle penne secondarie dei beccofrusoni; la testa e la nuca sono nere; il dorso, le ali ed i margini esterni delle loro penne, sono d'un giallo olivastro; la coda è d'un bruno nerastro; il petto è di un giallo rossastro, e tutte le parti inferiori sono di un giallo schietto; il becco è nero ed i piedi sono cenerini. Le femmine ovvero gli individui giovani non hanno le belle penne rosse alla gola, ch'è stu-

matà, come pure il petto, d'un color mattone biancastro.

Issos o TURDOIDE CAPO-MORO (maschio); *Turdus atriceps*, Temm., tav. 147. Questa specie, il di cui testo non è unito alla tavola, è nera sulla testa e sulla gola, d'un verde languido sul dorso e sul petto, ed un poco più cupo sulla porzione alta delle ali e sulle penne secondarie; le penne alari, d'un giallo verdognolo alla base, hanno una larga fascia nera verso l'estremità, e sono terminate da un margine giallo; il ventre è giallognolo; il becco è turchiuiccio ed i piedi sono neri.

Issos o TURDOIDE AZZURRO, *Ixos azureus*, Temm., tav. 274 (il maschio adulto). Questa specie, lunga otto pollici e mezzo, e il di cui becco, corto, è un poco slargato, ha una nudità apparente dietro e sotto gli occhi, l'orbita dei quali è circondata da fitte pennuzze. Il maschio ha il vertice ed i margini delle penne caudali d'una bella tinta azzurra; l'azzurro è molto più cupo sul collo e sul groppone; le penne dorsali sono d'un bruno olivastro; dalla base del becco fino verso il mezzo del ventre regna una tinta d'un bruno olivastro, che assume più in basso delle sfumature turchine acriste; il becco ed i piedi sono neri; tutto il corpo inferiore è d'un turchino nerastro nella femmina.

Quest'uccello trovasi a Giava, a Banda, a Banca ed a Sumatra.

Due altri uccelli, che sono stati posti con gli Issos o Turdoidi, debbono essere riferiti al genere dei Ceblepiri, *Ceblepyris*, *Campephaga*, Vieill.

Il primo, che aveva ricevuto il nome di **Issos o TURDOIDE A SPALLACCI ROSSI** (*Turdus phanicopterus*, Cuv., o Temm., tav. color. 71), è, come lo ha provato Isidoro Geoffroy, un individuo maschio della specie del Ceblepiri giallo di Levaillant (Uccelli d'Africa, tav. 164).

Ha quasi tutto il mantello d'un nero bronzino, a riflessi paonazzi e turchinici; le ali e la coda d'un nero velato, ma con le penne marginate d'un verde metallico; le tetriche delle ali d'un rosso vivace, i piedi ed il becco neri.

Abita il Senegal.

Il secondo, indicato dappprincipio sotto il nome di

Issos o TURDOIDE VERNEGGIANTE (*Ixos virescens*, Temm., tav. 382, fig. 1) è stato dipoi riferito al genere *Ceblepyris*

da quest'ornitologo, sotto il nome di *Ceblepyris aureus*.

Quest'uccello che abita i folti boschi dell'isola di Giava, ove la specie sembra essere abbondante, ha sei pollici e mezzo di lunghezza. Il vertice e la nuca sono d'un cenerino verdognolo, e vi ha una fasciucola biancastra fra il becco e gli occhi; la gola, l'addome e le cosce, sono bianchi, e larghe strie, marginate di verdognolo, cuoprono le altre parti inferiori, eccettuate le penne anali, che sono giallognole; le penne caudali ed alari sono brune e marginate d'un verde fosco; il rimanente del e parti superiori è d'un verde olivastro; il becco ed i piedi sono neri.

La medesima tavola offre, sotto il n.° 2, la figura dell'*Issos o Turdoide orangea*, tutto il di cui corpo ha le parti inferiori d'un rosso mattone e le superiori nere e bianche; il quale ultimo colore occupa le gote, i lati del collo ed una parte delle ali. (Cuv. D.)

ISSOULOUS. (Bot.) Sinonimo di *missoulous*, che deriva pure da *siallous* e *souillous*. Tutti questi nomi servono a indicare nel mezzogiorno della Francia la maggior parte dei boleti commestibili che sono i *sialli* degli antichi. È manifesto che quest'ultimo nome è il radicale delle denominazioni citate qui sopra. (Lam.)

ISSUS. (Entom.) Denominazione latina del genere Issus. V. Issus. (C. D.)

ISTACTZAPOTL. (Bot.) Nome messicano, secondo l'Endlicher, della *casimiroa* del Llave e del *Lexarea* (Nov. veg. descr., 2, pag. 2), albero di mediocre grandezza; di foglie pennatopalmate, picciolate, lanceolate, glabre, intiere, quasi vellutate; di fiori racemosi; di bucca quasi globosa, contenente una saporosissima polpa; di cinque semi pollicari, con buccia vellutata. Quest'albero costituisce un genere collocato, per ciò che spetta alle sue affinità naturali, tra i generi di dubbia sede, ed appartenente alla *pentandria monoginia* del Linneo. Gli Spagnuoli lo addimandano *zapote blanco*. (A. B.)

ISTERANGIO. (Bot.) *Hysterangium*. È un genere di funghi gasteromiceti, proposto dal Vittadini (*Tuberac.*, pag. 13, tab. 3), e che presso l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 29, n.° 329) rientra nell'*hyperrhiza*, Bosc, al quale pur riunisce l'*octaviania* dello stesso Vittadini, loc. cit., pag. 15, tab. 4, non che

il *melanogaster* del Corda. V. *IPSA-*
RIZZA. (A. B.)

ISTERANTE [PIANTA]. (Bot.) *Plantae isterantae*. Il Viviani nomina così quelle piante, i fiori delle quali compariscono prima delle foglie; e tali sono fra l'altre, la tossilagine, il mandorlo, l'amarrillide belladonna, ec. (Mass.)

**** ISTERAPETRA o ISTEROLITO**. *Histerapetra* o *Histerolithos*. (Polip.) Bertrand applica queste denominazioni ai Poliparii del genere Cielolite. V. *CICLOLITE*. (F. B.)

**** ISTERIA**. (Bot.) *Histeria*, genere di piante monocotiledoni, della famiglia delle orchidee, e della *ginandria monandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: perigonio colle foglioline esterne scannellate, colle interne unguicolate; labello unguicolato, indiviso, rellesso; colonna terete; stimma sagittato, bifido; antera collocata posteriormente, persistente, deiscante all'apice; polline bipartito, granulare, botrioideo.

Il Reinwadt ha stabilito questo genere per la specie seguente.

ISTERIA A FOGLIE DI VERATRO, *Histeria veratrifolia*, Reinw., *Sylog. plant.*, 2, pag. 5; Endl., *Gen. plant.*, pag. 212, n.º 1546; Steud., *Nom. bot.*, edit 2, tom. 1, pag. 795. Erba epigea, caulescente: di foglie simili in tutto a quelle del veratro; di spiga terminale. Cresce a Giava. (A. B.)

**** ISTERINA**. (Bot.) *Hysterina*. L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 12, n.º 135) fa dell'*Hysterina* dell'Acharius e dei Fries la prima sezione del genere *opegrapha*. (A. B.)

ISTERIO. (Bot.) *Hysterium*. Questo genere di piante appartenente alla famiglia delle *ipossitee*, toglie il suo carattere dal concettacolo allungato o bislungo, uniloculare, deiscante per una fessura longitudinale, e contenente dei seminuli diritti, immersi in un liquido gelatinoso. Questo concettacolo, grosso al più quanto un seme di miglio o di papavero, costituisce tutta la pianta.

Gli isterj differiscono dalle opegrafe e da qualche altro genere vicino (della famiglia dei *licheni*, secondo l'Acharius e della famiglia delle *ipossitee*, secondo il Decandolle), per la mancanza di qualunque crosta lichenoida. Questo genere, vicinissimo all'*hypoderma* del Decandolle, che n'era una semplice divisione, ne differisce essenzialmente per

crescere delle specie sui tronchi degli alberi morti. I generi *hysterium* ed *hypoderma* riuniti, costituiscono l'*hysterium* stabilito dal Tode e quindi ammesso dal Persoon, e dipoi modificato dal Fries, che smembrandolo n'ha fatto il genere *actidium*, che ha per tipo l'*hysterium globosum* del Persoon. Comprende una quindicina di specie, alcune delle quali libere o superficiali, altre immerse nel legno. Nel quale ultimo caso sono esse costrette a lacerarlo per uscirne. Questi due modi d'accrescimento hanno servito di caratteri al Nées per dividere in due questo genere.

ISTERIO IN FORMA DI PULCA, *Hysterium pulicare*, Pers.; Decand., *Flor. Fr.*, n.º 828; Nées, *Trait. Champ.*, tab. 39, f. 302; Mich., *Nov. Gen.*, pag. 102, ord. xxxvii, n.º 7, tab. 54, fig. 2. Concettacoli bislungi o ellittici, ravvicinati, neri, compatti, striati ed aperti di sopra per mezzo d'una fessura longitudinale, lunghi una linea. Crescono sulla scorza delle vecchie querce, degli olmi, delle betule, dei castagni, non che sulla crosta di certi licheni; ma in quest'ultimo caso sono assai difficili a riconoscersi, massime quando son giovani. V. la Tav. 269, fig. 3.

ISTERIO FALSO OPEGRAFA, *Hysterium opegraphoides*, Decand., *Flor. Fr.*, n.º 507. Concettacoli per metà immersi nel legno, neri, bislungi, convessi, ravvicinati, assai spesso in contatto fra loro. Cresce sul legname morto, e rassomiglia a un'opegrafa, ossivvero a un graphis.

ISTERIO DELL'ABETO, *Hysterium abietinum*, Pers., *Syn.*; Decand., *Flor. Fr. suppl.*, n.º 829, 2; *Opegrapha parafelsa*, Achar., *Meth.* Concettacoli neri, ammassati, immersi nelle piccole fessure parallele e longitudinali del legno, lineari o ellittiche, provviste superiormente d'una fessura, con margine sottile, con disco piano. Questa specie cresce sul legname mezzo imputrato e secco dell'abete. È d'un colore leggermente biondiccio allorchè è inumidita.

ISTERIO VALVATO, *Hysterium valvatum*, Nées, *Trait.*, tab. 39, fig. 299. Concettacoli rotondati, deiscanti in tre o in sei valve che si ripiegano in fuori. Cresce sul legname morto, e potrebbe formare un genere particolare.

ISTERIO ABBREVIATO, *Hysterium angustatum*, Pers., *Syn.*; Nées, *Trait.*, tab. 39,

fig. 103, a. Conzettacoli neri, allungatissimi, lineari, quasi lisci e paralleli, descenti superiormente in una larga fessura. Trovasi sul legname secco.

ISTERIO LUNGO, *Hysterium longum*, Pers., Syn. Conzettacoli nerici, lividi internamente, sparsi, lunghissimi, descenti superiormente ed in tutta la loro lunghezza, metà immersi nel leguo, il quale forma intorno a ciascuno di essi una piccola protuberanza. Questa specie cresce sul legname secco di faggio, ed è la più grande del genere; perocché i suoi conzettacoli hanno una lunghezza quasi d'una linea e mezzo: talvolta questi conzettacoli sono aggruppati insieme in numero di due o tre.

ISTERIO ASSOTTIGLIATO, *Hysterium elongatum*, Vahlb., Flor. Lapp., pag. 523, excl. syn. Pers. Conzettacoli superficiali, prolungati, lineari, neri, opachi, coi labbri o margini della fessura convessi e quasi lisci. Trovasi sui ramoscelli del salcio e della frangula, *rhamnus frangula*, Linn.

ISTERIO VARIABILE, *Hysterium varium*, Fries, loc. cit., pag. 192. Conzettacoli superficiali neri, alquanto allungati; labbri o margini poco apparenti, dello stesso colore del disco. Questa specie è assai grande; e cresce sul legname di quercia, secco e il più duro; somiglia molto alcune specie di sferia, ed è ora rotonda, ora bislunga, e le più volte prolungata.

ISTERIO PUNTIFORME, *Hysterium strictum*, Fries, loc. cit. Conzettacoli immersi nel legno, molto piccoli, puntiformi, bislungi, appuntati, coi margini della fessura sottilissimi, alquanto convessi. Cresce in lavezia sul legname imputrato.

ISTERIO GLOBOLOSO, *Hysterium globosum*, Pers., Syn.; *Actidium hysteroideum*, Fries, Obs. mycol., 2 (1818), pag. 33. Conzettacoli raccolti, neri, lisci, rotondi, ovvero con tre, quattro, cinque e sei costole; fessura superiore stellata, con due, tre, quattro, cinque e sei raggi. Trovasi questa specie sul legno sprovvisto di scorza: la forma della sua lessura superiore è il carattere che il Fries ha preso per il suo genere *actidium*; nel quale, oltre questa pianta, riporta la *sphæria stellulata*, Ach., ch'egli indica col nome d'*actidium Acharii*, nelle sue Obs. myc., 2. pag. 198, tab. 3, fig. 1, a, e che cresce sulla frangula.

ISTERIO CONCHIGLIIFORME, *Hysterium ostrac-*

ceum, Decand., Flor. Fr., n.° 827; et Suppl.; *Hypoxyloa ostraceum*, Bull., Champ., tab. 444, fig. 4. Conzettacoli tinti d'un bigio sulcico, bruni o scurici, aggruppati o sparsi, formati di due valve in principio chiuse, ma che poi s'aprono, e si separano come i battenti d'una conchiglia bivalve. Questa specie cresce sul legname morto.

L'*hysterium mytilium* sembra essere di questa specie una varietà, la quale cresce sulle scorze d'albero. Il Fries presume che possa appartenere al suo genere *lophium*, e l'Ehrenberg non esita punto in riunirla. Egli inoltre descrive diverse specie esotiche del genere *hysterium* nelle sue *Hora physica Berolinenses*, dove fa conoscere parecchi generi che sono stabiliti a scapito dell'*hysterium*, come il *solenarium*, il *triblidium*, lo *scaphophorum*, cc. (Lxx.)

ISTERIO CONTORTO, *Hysterium contortum*, Dittm., Spreng., Syst. veg., 4, pag. 412, *Hysterium tortile*, Schw.; *Hysterium biforme*, Fries, per. Fungo superficiale, flessuoso, allungato, convesso, quasi rugoso, nero, bianchiccio nell'interno; d'ascidi cilindrici, V. Tav. 744, fig. 4. Cresce in sui rami del pino. (A. B.)

ISTERIONICA. (Bot. *Hysterionica*.) Questo genere di piante fu proposto dal Willdenow nel 1807 nelle Memorie della società dei naturalisti di Berlino. Ma la descrizione generica da lui data ne è per modo cattiva, che ci sembra impossibile di potere da essa determinar l'ordine naturale in cui è a collocarsi il genere in discorso. Ecco questa descrizione che noi volgarezziamo alla lettera dal latino, e che sarebbe del tutto inintelligibile se non avvertissimo che il Willdenow attribuisce l'*hysterionica* alla *singenesia poligamia necessaria*, e lo ravvicina al genere *psadia*.

Calice quasi uguale; corolla tubulosa; stilo dei fiori femminei due volte più lungo della corolla; stimma semplice; pappo doppio, l'interno paleaceo, l'esterno setoloso, ispido.

L'autore non conosce del genere che una sola specie, da lui detta *hysterionica jasionoides*. E questa una pianta erbacea trovata nella provincia di Buenos-Ayres, somigliante esternamente alla *jasion montana*. Ha il fusto lungo quasi un piede, ramoso, alquanto angoloso, setoloso: i ramoscelli

allungati, semplici, terminati ciascuno da una calatide; le foglie sessili, un poco decurrenti, lunghe un mezzo pollice, lineari lanceolate, inticcrissime, non venose, guernite lungo il nervo medio e lungo i margini, di setole lunghe e patenti. Il Willdenow ha ommesso di dire se le foglie sono esterne o opposte.

Potremmo supporre che l'*hysterionica* abbia qualche affinità col genere *hymenopappus* o col genere *marshallia*: ma non crediamo che la pianta in proposito appartenga all'ordine delle *sinantere*; e crediamo anzi che sia forse una *campanulacea*, vicina al genere *jasione*. Sarebbe altresì possibile che appartenesse all'ordine delle *boopidee*. Fialmente per esaurir qui tutte le congetture, aggiungeremo che non saremmo maravigliati se l'*hysterionica* avesse qualche affinità col *cevallia*, singolarissimo genere descritto e rappresentato dal Lagasca nei suoi *Genera et species plantarum*. Per risolvere i dubbj che abbiamo esposti sarebbe indispensabile l'esaminare con diligenza l'esemplare che il Willdenow ha così male descritto, e che forse esiste ancora nel suo Erbario. (E. Cass.)

** Il Decandolle (*Prodr.*, 7, pag. 258) ritiene il genere *hysterionica* del Willdenow per una *sinantera*, ma lo colloca tra i generi d'incerta soda di quest'ordine. (A. B.)

ISTERO, *Hister*. (Entom.) Gli entomologi descrivono ora sotto questo nome un genere di coleotteri a cinque articoli a tutti i tarsi, ad elitre dure, non scagliose, separate alla base da uno scutello, e ad antenne clavate, solide, rotonde, della famiglia dei *solidicorni* o *STRABOCERI*.

In quanto al nome latino d'*hister* dato da Linneo nella seconda edizione del *Systema naturæ*, pare che sia desunto dal greco ἵστρος, corrispondente all'imperativo del verbo ἵστημι, arrestare, *sisto*: per conseguenza il nome greco corrisponderebbe alla voce latina *sta*, arresta, probabilmente perchè l'insetto, nel momento in cui è preso, fa il morto, e rimane nella più completa immobilità.

La denominazione generica d'*Hister*, stabilita da Linneo, è stata adottata da tutti gli entomologi a lui succeduti, ad eccezione di Geoffroy, che ha preferita quella d'*attelabus*.

Gli isteri sono generalmente piccoli insetti a corpo liscio e lustro, spesso

d'un nero d'ebano, che si cibano peraltro delle materie più disgustevoli, del residuo degli animali, o delle spoglie che la loro distruzione lascia esposte all'aria. Se ne trovano eziandio negli avanzi d'alcuni vegetabili, e specialmente nella putredine proveniente dalla decomposizione degli agarici e dei boleti. Pare che le loro larve, le quali sono state descritte solo in questi ultimi tempi da Paykull e Latreille, abbiano presso appoco la medesima maniera di vivere. Il loro corpo è composto, oltre alla testa scagliosa, di dodici anelli, l'ultimo dei quali ha sotto una specie di papilla, e due peli tosti allungati che formano una specie di coda bifida. Le zampe sono piccolissime e servono appena al trasporto del corpo.

Non conoscesi la crisalide degli isteri.

Distinguesi facilmente, ai caratteri sopracitati, il genere degli isteri dalla maggior parte di quelli dei coleotteri della medesima sezione, per la clava genicolata delle loro antenne, che non è lamellata, ma corta, rotonda e solida; gli *antreni* poi hanno le elitre e quasi tutta la loro superficie ricoperte di peli o di scaglie farinose, ed i *tetri* mancano di scutello fra le elitre. (V. l'articolo STRABOCERI.) Ma i caratteri di questi insetti sono inoltre desunti dalla forma del loro corpo, che è generalmente un poco piano o depresso, e presso appoco parallelogrammatico. La testa è internata nel corsaletto, e qualche volta vi è talmente nascosta che se ne scorgono le sole mandibule, le quali sono quasi rette o poco arcuate e dirette in avanti. Il corsaletto è un poco marginato, diviso per traverso posteriormente e smarginato anteriormente per ricevere la testa. Le elitre, durissime, applicate fortemente sul ventre, non lo cuoprono per l'affatto, nè lo abbracciano sui lati. Le zampe sono sottili, ma solide, perfettamente articolate onde contrarsi sotto il corpo nello stato di riposo senza produrvi alcuna prominenzia. Le zampe anteriori hanno spesso le gambe slargate e dentellate per scavare la terra.

Paykull pubblicò, nel 1811, ad Upsal, un' eccellente monografia di questo genere.

Le principali specie sono le seguenti:

1.º ISTERO UNICOLOR, *Hister unicolor*.

È l'istero nero di Geoffroy, tom. 1, pag. 91, tav. 1, n.º 4.

Car. Nero lustro e liscio; elitre con tre strie oblique.

2.^o *ISTERO LUNATO, Hister lunatus*, Fab.; *Hister reniformis*, Olivier, Coleott., n.° 8, tav. 1, fig. 5. V. la tav. 291.

Car. Nero lustro; elitre con una macchia rossa reniforme.

3.^o *ISTERO CON DUE MACCHIE, Hister bimaculatus*, Olivier, n.° 8, tav. 2, fig. 13.

Car. Nero, con due cavernuzze sul corsaletto; elitre striate, con una macchia rossa all'angolo posteriore.

4.^o *ISTERO CON QUATTRO MACCHIE, Hister quadrimaculatus*.

Car. Nero; ambedue le elitre con una macchia rossa alla spalla, ed un'altra simile nel mezzo.

5.^o *ISTERO TURCHINO, Hister cyaneus*.

Car. D'un turchino metallico; corsaletto cupreo; elitre corte, d'un turchino verdognolo.

6.^o *ISTERO BRONZINO, Hister aeneus*.

Car. Bronzino, lucente; elitre quasi striate, punteggiate alla loro estremità.

Il Fabricio ha descritte in questo genere circa cinquanta specie.

ISTERO DONATO. V. CATONIA.

ISTERO DELLA FARINA. V. TENERRIONE MUGNAIO.

ISTERO LICCORNO. V. SCARABEO MONOCORNO.

ISTERO UNTUOSO. V. MELOR PROSCARABEO.

ISTERO CAVALLETTA. V. ELATRE. (C. D.)

** *ISTEROCARPO.* (Bot.) *Hysteroecarpus*. E un genere di polipodiacee del Langsdorff, che rientra nel *didymochlana* del Desvaux. (A. B.)

** *ISTEROFITI.* (Bot.) *Hysterophyta*. Il Fries (*Syst. mycol.*, 1, pag. 20) distingue sotto questo nome la seconda sezione che comprende l'ordine dei funghi. (A. B.)

ISTEROLITE, Hysterolithes. (Foss.) In altri tempi si sono assegnati a corpi fossili, nella forma dei quali si è creduto trovare qualche rassomiglianza con gli organi esterni della generazione della donna, i nomi d'*Hysteroliti*, *Bucardite*, *Cunolites*, *Hystero petra*, *Hysterolithos*, *Concha Veneris lapidea*, ec.

Lapides qui pudendum muliebre representant, seu figuram histeroideam, pudendum cum nymphis. Bertrand, Di-

zionario dei Fossili, pag. 267. Trattato delle petrif., tav. 57, fig. 594. (inesatta.)

Alcuni autori, che hanno parlato di questi corpi, li hanno distinti in isteroliti alati, e senz'ali, ed annunziato che erano nuclei di terebratule. La quale origine non può riguardare che quelli da essi chiamati isteroliti alati; poichè, in quanto agli altri, vedesi nell'ortologia di Dargenville che le figure B e 3 della tavola 7, le quali sono citate (pag. 349), come rappresentanti isteroliti che si trovano in Roussillon, presso il villaggio di San Lorenzo di Cerdans, e sono annunziati per ossa petrificate di qualche animale terrestre o marino, rappresentano poliparii ai quali applicasi il nome di cicloliti.

In quanto agli isteroliti alati che si trovano in strati schistosi nei contorni di Coblenz, e dei quali veggonsi figure nell'opera di Knorr sulle petrificazioni, tav. B IV, fig. 5 e 6, è assai probabile che sieno nuclei interni di conchiglie bivalvi vicine alle terebratule; ma non sembra riferirvisi veruna specie conosciuta col suo guscio. Questi corpi sono suborbicolari, un poco depressi, assottigliati sui margini, convessi al lato opposto alla scanalatura di cui faremo frappoco menzione. Il loro diametro è di 15 a 16 linee. Nel punto in cui doveva trovarsi la cerniera, vedesi dalla parte convessa, nel mezzo di quest'ultima, una cavità longitudinale di 3 a 4 linee. Da ogni lato di questa cavità, se ne trovano altre due rotonde che si prolungano in due linee fino sull'altra parte, attorno ad una prominenza convessa che ha 7 ad 8 linee di lunghezza, sopra 3 a 4 linee di larghezza, e che finiscono a punta dalla parte della cerniera. La qual prominenza è divisa nella sua lunghezza da una scanalatura assai profonda che trovasi nel mezzo. Uno di questi nuclei che possedgiamo ha i margini finamente striati.

È assai probabile che siffatti nnelei sieno stati formati dentro conchiglie bivalvi non pieghettate del genere delle terebratule, o di qualche altra che se ne avvicini; poichè vi sono certe specie di conchiglie pieghettate, state poste fin qui in questo genere e gli apici delle quali presentano forme che si ravvicinano a quelle degli isteroliti.

Nei tempi andati si è applicato il nome di *Diphyites* a quelli fra tali corpi nei quali si è creduto osservare da un

lato la figura della parti della generazione della donna, e dall'altro quelle dell'uomo. Il Vallerio assicura che nel distretto di Farsharar, in Scania, trovansi le conchiglie petrificate che servono di nucleo a questi Difitii.

Gli autori che hanno parlato degli isteroliti hanno annunziato che se ne trovano a Trèves, presso la fortezza d'Erenbreitstein, nell'isola di Gotland, a Marienhourg nel paese dell'Assia, ed in altre località; ma pare che solamente s'incontrino negli strati più antichi. V. *TERRATULA* (Foss.) (D. F.)

** **ISTEROLITO.** (*Polip.*) V. *ISTERAPTRA.* (F. B.)

ISTEROPO, *Hysteropus.* (*Erpetol.*) V. *BIPER.* (I. C.)

ISTEROPODO. (*Erpetol.*) V. *ISTEROPO.* (I. C.)

** **ISTHMA.** (*Bot.*) V. *ISTHIA.* (A. B.)

** **ISTINTO.** V. *INSTINTO.* (F. B.)

** **ISTIO.** (*Bot.*) Nome volgare del *ligustrum vulgare*, Linn. V. *LAGUSTRO.* (A. B.)

ISTIOFORO, *Istiophorus.* (*Ittiol.*) De Lacépède ha stabilito sotto questo nome, nella famiglia degli atriottosomi, un genere di pesci che erasi spesso confuso o con gli sgombrì o coi pesci spada o spadoni. Questo genere riconoscesi ai caratteri seguenti:

Catope composto di due raggi molto sottili ed assai lunghi; due pinne dorsali, la prima delle quali rotonda, lunghissima e d'un'altezza maggiore di quella del corpo; opercoli lisci; due pinne anali.

Questo genere comprende finora una sola specie, e distingueasi facilmente dai Pesci spada o spadoni, che non hanno catope; dagli Sgombrì, che hanno false pinne dietro quelle del dorso e dell'ano; dai Sgauralli, che hanno una sola pinna anale. (V. questi articoli ed *ATRIOTTOSOMI.*)

Il VALIERO o SPADACCINO, *Istiophorus gladius*, Lacépède; *Scomber gladius*, Bloch, 345; *Xiphias velifer*, Schneider. Masella superiore prolungata a guisa di lama di spada; prima pinna dorsale che forma sul dorso una vela verticale; dorso nero; ventre argenteo; pinne turchinicee, con macchiette rosse brune; mascelle e palato armati di dentini; scaglie poco visibili; linea laterale curva, e terminata da una prominente lunga e dura; lunghezza da nove a dieci piedi. V. la Tav. 1157.

Il Maregravio, il Pisone, il Willughby, il Raio, il Gionstonio, il Ruischio, il Broussonnet, il Bloch, hanno descritto o rappresentato questo pesce, tanto singolare per la sua forma e grandezza quanto per le sue abitudini, e che è stato osservato nei mari delle due Indie, al Madagascar, a Sorate, all'Isola di Franeia, sulle coste del Brasile, ec. I marinari lo conoscono sotto i nomi di *luccio volante* e di *beccaccia marina*; il Broussonnet gli ha assegnato quello di *veliero*, che De Lacépède ha espresso in greco col vocabolo *istioforo*.

Il pesce in proposito nuota spesso alla superficie dei flutti, prendendo il vento con la vela verticale rappresentata dalla sua pinna dorsale. Dotato d'una gran forza, d'una singolare agilità, d'una somma audacia, assale con vantaggio i suoi più pericolosi nemici. Nel suo rapido nuoto, non si arretra mai; si precipita eziandio contro i vascelli nelle di cui fiancate lascia talvolta conflitti dei tronchi della spada che arma il suo muso. Nel tempo delle hurrasche si mostra in mezzo alle onde agitate, e la sua presenza, come quella dei delfini detti porci marini, è pei navigatori il presagio delle tempeste.

Si ciba di pesci lunghi da dodici a quindici pollici che inghiotte interi.

La sua carne, senza lisce, è assai buona finchè è giovane. Quando invecchia, diviene dura, indigesta, e troppo grassa, per lo che, dice il Pisone, è rilasciata ai marinari ed ai facchini. (I. C.)

ISTIOPHORUS. (*Ittiol.*) Denominazione latina del genere Istioforo. V. *ISTIOFORO.* (I. C.)

** **ISTIURO,** *Istiurus.* (*Erpetol.*) Genere della classe dei Rettili, dell'ordine dei Saurii, della famiglia degli Iguanii e della sezione degli Agamii, stabilito da Cuvier. Gli Istiuri hanno per carattere distintivo una cresta elevata e tagliente, che si estende sopra una parte della coda e ch'è sostenuta da alte apofisi spinose delle vertebre; la qual cresta è scagliosa come il rimanente del corpo; le loro scaglie ventrali e caudali sono piccole, e si avvicinano un poco alla forma quadrata; i loro denti sono forti, compressi, senza dentellature, e non ne hanno al palato; le loro cosce recano una fila di pori; la pelle della loro gola è floscia senza formar paleare.

Questo genere comprende la sola seguente specie.

Il CASTATO, Lacép., *Istiurus amboinensis*, Cuv., *Lacerta amboinensis*, Gmel., Schlosser, Monogr. copia Bonnat., Erpet., tav. 5 fig. 2. Ha solamente cresta sull'origine della coda, e reca spine sulla parte anteriore del dorso; vive nell'acqua ovvero sugli arboscelli delle sue rive; mangia semi e vermi. Nel suo stomaco sono state trovate foglie ed insetti. La sua lunghezza avvicina talvolta a quattro piedi. Se ne mangia la carne. Gray aveva assegnato a questo genere il nome di *Lophura*, che Cuvier ha mutato in quello d'*Istiurus* per aver troppa somiglianza con *Lophyrus*. (F. B.)

** ISTIURUS. (*Erpetol.*) Denominazione latina del genere Istiuro. V. ISTIURIO. (F. B.)

** ISTHIA. (*Bot.*) *Isthmia*, genere di piante acotiledoni, della famiglia delle *alghe*, ordine delle *diatomacee*, stabilito dall'Agardh (*Consp.*, 55) ed ammesso dall'Endlicher. I suoi caratteri distintivi risultano dal contenere individui liberi, alquanto rigidi, obliqui, simmetricamente cellulosi nell'interno, variamente coerenti alle estremità. A questo genere si riferiscono la *conserva obliquata*, E. B., la *diatoma obliquata*, Agardh, e alcune specie di *biddulphia*, Gray. (A. B.)

ISTONGUE. (*Ornat.*) L'uccello al quale è applicato questo termine in Catesby, si riferisce, secondo il Sonnini, all'uccello mosca rubino, *Trochilus colubris*, Lath. (Cm. D.)

** ISTORACE. (*Bot.*) Nome volgare, presso il Padre Del Riccio (*List. flor. mss.*), della *styrax officinalis*, Linn. V. STORACA. (A. B.)

ISTRICE, *Hystrix*. (*Mamm.*) Questo nome, dato dapprima ad una specie di roscatore, specialmente per le lunghe e forti spine delle quali è rivestito il suo corpo, è divenuto poi comune a tutti gli altri roscatori che presentavano lo stesso carattere; ed i naturalisti riunivano sotto questo nome generico animali i quali, per avere fra loro qualche rassomiglianza negli organi della masticazione e nei loro tegumenti, differivano nonostante per modificazioni organiche tanto numerose ed importanti da averli dovuti considerare di natura non identica, e capaci di formare gruppi particolari, sì distinti l'uno dall'altro quanto lo sono la maggior parte degli altri gruppi generici nell'ordine dei roscatori.

La coda prensile, che distingueva uno di questi istrici, aveva già determinata De Lacépède a farne il tipo d'un genere particolare; ma questa indicazione non era stata nemmeno generalmente seguita; ed eravamo a tal punto sugli istrici, allorché dopo averne fatto uno studio speciale, fummo guidati a dividerli in cinque gruppi generici, dei quali facemmo conoscere i caratteri nel tomo 9, pag. 413, delle Memorie del Museo di storia naturale. Tali gruppi vi sono indicati coi nomi d'*Istrice*, d'*Acanthione*, d'*Eretizone*, di *Sinetere* e di *Sfigguro*.

Il presente articolo sarà da noi formato con l'estratto di siffatto lavoro.

I. ISTRICI, *Hystrix*.

Il tipo di questo gruppo ci è presentato dall'istrice d'Italia, unica specie che ci sia ben nota. I suoi caratteri principali, oltre ai due incisivi comuni a tutti i roscatori, consistono in quattro molari per parte alle due mascelle, presso appoco d'egual grandezza, circolari e divisi da smarginature trasversali, le quali, distruggendosi, lasciano nel mezzo del dente alcune liste più o meno lunghe, irregolari, delineate dallo smalto. Gli incisivi superiori, uniti e rotondi davanti, nascono dalla parte anteriore ed inferiore delle ossa massillari, e gli inferiori, simili ai superiori nella forma, nascono qualche linea sotto il condilo.

Gli organi del moto consistono nei quattro piedi, essendo la coda rudimentaria, e per conseguenza non prensile. I piedi anteriori hanno cinque diti, ma il pollice è cortissimo, nè si mostra all'esterno che per la sua unghia, ed è affatto inutile all'animale. I piedi posteriori hanno cinque diti regolari. I quali diti a tutti i piedi, ma particolarmente ai posteriori, sono corti, grossi ed armati d'unghie fossorie. Il passo dell'animale è piantigrado, e la pianta dei quattro piedi è nuda e tuberculosa.

Gli organi dei sensi sembrano essere ben poco sviluppati. L'occhio è piccolissimo, con due sole palpebre, e con la pupilla rotonda; l'orecchio è poco esteso, rotondo, e presenta soltanto alcuni leggeri tubercoli, i quali non possono esercitare che una deholissima influenza sull'udito; le narici consistono

in due aperture lunghe, strette, che si estendono curvandosi leggermente sui lati del muso, e si riuniscono sopra il labbro superiore, almeno apparentemente, d'onde risulta che forma una linea continua, la di cui figura è quella d'un grand' arco di cerchio; ma alle due estremità di questa linea sono le vere narici, circondate da una pelle nuda, grossa e non glandulosa. La lingua è corta, grossa, coperta di papille cornee, lunghe nella sua parte media, ed acute ai margini; ed il labbro superiore è diviso fino alle narici. La bocca è piccola, e non contiene borse facciali; il pelame consiste in lunghe spine su tutte le parti superiori del corpo, le quali hanno le facoltà di erigersi per effetto dei muscoli succutanei. I peli del corpo inferiore sono corti, ed assai meno grossi e spinosi degli altri; i lati del muso, non che il disopra degli occhi, sono vestiti di forti e lunghi baffi, e trovansi lunghe setole sottili e flessibili sparse fra le lunghe spine dorsali.

La verga si dirige indietro, i testicoli non sono apparenti; la vagina è semplice, e le mammelle, in numero di tre per parte, non sono situate lungo l'addome, ma precisamente sui fianchi.

L'ISTRICE D'ITALIA, *Hystrix cristata*, Linn.; Buffon, vol. 12, (tav. 51; St. nat. dei mamm., 34.^o fascicolo, Novembre, 1821). Quest'animale è una delle più grosse specie dell'ordine dei roscatori. La sua lunghezza, fino dall'origine della coda, è più di due piedi; la sua testa, dall'orecchio alla cima del muso, ha circa sei pollici, e la sua coda ne ha quattro. La sua altezza, alle membrane posteriori, è di sedici pollici, e di undici alle anteriori; finalmente, la larghezza della testa, presa fra le due orecchie, è di cinque pollici. La sua fisionomia è selvaggia, le sue forme tozze ed il passo grave. La testa ed il collo sono rivestiti di lunghissimi peli, che l'animale può erigere come un ciuffo o un pennacchio. Il muso, i lati del collo, la gola, la parte anteriore delle spalle, le membra, il petto, il ventre non sono coperti che di peli corti; e le spine rivestono la parte posteriore delle spalle, il dorso, i lati del corpo, le cosce e la groppa. Le più grandi sono sui lati e sulla parte anteriore del dorso; quelle che rivestono le cosce e la groppa, sono più corte, ma della stessa natura delle prime, e quelle che

circondano la coda, sono tubi aperti all'estremità libera, ed attaccati alla pelle, come tutte le altre spine, per un peduncolo sottile e duro. Tutte le parti della pelle coperte di peli, sono nere; le spine piene sono coperte d'anelli, alternativamente bianchi e neri, ed i tubi sono per l'affatto bianchi. I peli setacei sono rossicci, talchè nel totale i colori dell'istrice sono foschi e tristi. V. la Tav. 740.

Quest'animale fugge i luoghi abitati, e si sceglie per ritiro i poggi sassosi ed aridi esposti al sud-est ed a mezzo-giorno, sulla pendice dei quali si scava dei cunicoli profondi e con più uscite, ove vive in una profonda solitudine e con gran sicurezza. Nel giorno sta nascosto in fondo al suo covo, e non si occupa di provvedere ai suoi bisogni che nel corso della notte. Il suo cibo principale consiste in bacche, frutti, gemme, radici, ec. L'inverno è per l'istrice un tempo di sonno; ma il suo letargo non sembra esser profondo, poichè ai primi giorni di bel tempo ricomparisce. L'istrice entra in amore nel mese di Maggio, e la copula ha luogo come in tutti gli altri mammiferi, sebbene sia stato detto il contrario, e partorisce nel mese d'Agosto. Gli istrici di nascita hanno gli occhi aperti, e sono vestiti di peli spinosi, ma che ancora hanno solamente sei a sette linee di lunghezza; questi animalletti sono lunghi nove pollici circa.

È stato per lungo tempo creduto che gli istrici avessero la facoltà di lanciare le loro spine; ma si è riconosciuto che si staccano talvolta dalla loro pelle per sola accidentalità, e per l'effetto della scossa che l'animale loro inapprime, rigendole per mettersi in difesa.

Questa specie incontrasi principalmente nel regno di Napoli, nelle parti meridionali degli Stati romani, ed in Toscana. Si è riferito, sulla testimonianza d'Agricola, che sia stata introdotta in Italia dall'India e dall'Africa, e nonostante abbiamo ragione di credere che tutti gli istrici proprii di quelle regioni, non le appartengano. Forse vi si riuniranno quello del Capo di Buona Speranza, che i coloui chiamano, secondo Barrow, porco di ferro, e quello che Buffon pubblicò sotto il nome d'istrice dell'India (tom. 12, tav. 52); ma è ancora una congettura ben poco fondata.

2.º ACANTIONI.

I caratteri di questo genere non si sono finqui potuti desumere che dalle parti ossee delle due specie da noi riunite, di quella cioè di Giava e di quella di Daubenton; ma se, come congettureremo, quest'ultima è identica con quella che è stata descritta da Perrault nelle Memorie per servire alla storia naturale degli animali, pag. 236, noi daremo per tipo di questo genere l'animale rappresentato nella tavola di quell'opera. Il suo sistema di dentizione è assolutamente simile a quello degli istrici, e certamente può dirsi lo stesso degli organi del moto, e forse di quelli dei sensi e della generazione; ma le forme della testa sono cotanto differenti, da non poter riunire gli acantioni agli istrici, che violando tutte le analogie. Infatti, gli istrici hanno il frontale oltremodo arcuato, mentre gli acantioni lo hanno quasi diritto. Nei primi, le ossa nasali rappresentano un ovale ben rotondo alle loro estremità; e nei secondi formano un parallelogrammo allungato. Gli uni hanno seni frontali molto estesi, gli altri li hanno assai ristretti; e gli acantioni hanno i parietali molto più grandi, ed una maggior capacità cerebrale degli istrici, ec.

ACANTIONE DI GIAVA, *Acanthion javanicum*, Mem. del Mus. di St. nat. tom. 9, pag. 424 e 431, tav. 20 bis, fig. 3 e 4 della testa. Questa specie ci è solamente nota per la testa ossea di cui citiamo la figura. Proviene da Giava, d'onde è stata portata da Leschenault.

ACANTIONE DI DAUBENTON, *Acanthion Daubentonii*. Questa specie, come la precedente, non è stata stabilita che sopra una testa ossea, la quale ci ha dimostrato esser meno rastrenata di quella dell'acantione di Giava, per la minor lunghezza delle sue ossa nasali; che la sua parte frontale è più depressa, e la capacità cerebrale un poco più estesa davanti in addietro.

3.º ERETIZONE.

Questo genere è principalmente stabilito sull'istrice dell'America settentrionale, sul così detto Orsacchiotto. Allontanasi molto più dagli acantioni di quel che questi non facciano dagli istrici. Vi ha infatti una distinzione assai evidente tra le specie dell'antico mondo e quelle del nuovo, che si riunivano per l'in-

nanzi sotto la medesima denominazione generica. I denti degli eretizoni differiscono da quelli degli istrici per maggior semplicità e per contorni più angolosi. (Dei denti considerati come caratteri zoologici, tav. 68, pag. 178). La testa veduta di profilo invece di presentare nella sua parte superiore un arco di cerchio, offre una linea quasi retta, interrotta dall'elevazione delle creste orbitarie del frontale. Le ossa nasali sono corte, e per conseguenza il muso, e le arcate zigomatiche sono molto prominenti; lo che dà alla testa dell'eretizone una fisionomia particolare.

Gli organi del moto non sono meno notabili: i piedi anteriori hanno quattro diti, ed i posteriori cinque, e tutti sono armati d'unghie lunghe e adunche ben grosse. La palma e la pianta, intieramente nude, sono coperte di piccolissime papille, fitte fra loro e che prendono la forma generale di pentagono. La pianta è inoltre capace di piegarsi in modo da stringere i corpi, vale a dire, che la metà del lato interno si ravvicina alla metà esterna, e fa l'effetto d'un dito opponibile; la quale struttura dà all'Eretizone ed a tutti gli altri istrici d'America la facoltà di star sugli alberi, lo che non possono fare gli istrici dell'antico mondo. La coda non è prensile.

In quanto agli organi dei sensi e della generazione, pare che questi animali presentino poche differenze con gli istrici, non essendo almeno valutabili nelle descrizioni che ne sono state date.

Due specie formano questo genere.

L'ORSACCHIOTTO, *Erethizon dorsatum*, Buffon, tom. 12, tav. 55, pag. 426. Questo animale ha due piedi di lunghezza, dalla cima del muso all'origine della coda, la quale ha otto pollici. Quantunque diversi autori ne abbiano parlato, non è finqui che imperfettamente conosciuto. È generalmente rivestito di grossi peli d'un bruno fosco, frammezzo ai quali passano le spine; il maggior numero di esse trovasi sulla groppa e sulla coda, ed il loro colore è alternativamente giallo, bianco e nero o bruno eupo. Le più lunghe di tali spine hanno due a tre pollici, e sono finalmente dentate sulla loro parte compressa a spigolo. Il corpo è immediatamente ricoperto di una peluvia grigia bruna. V. la Tav. 740.

È un animale lentissimo nei suoi mo-

ti, che vive nelle foreste di pini, dei quali mangia la scorza; sta sugli alberi d'onde raramente discende, e siccome la sua carne è molto delicata, è assai ricercata dai naturni. Le ferite che reca agli altri animali con le sue spine, divengono pericolose a cagione delle fuidentiellature di tali spine, e che le fanno penetrare nella carne per via dei moti medesimi che gli animali possono fare onde liberarsene.

Riuniamo a questo genere, ma con dubbio, l'animale che Buffon ha chiamato erroneamente *Coendou*, Buff., tomo 12, tav. 54, pag. 434. La sua lunghezza è di sedici a diciassette pollici, dalla cima del muso all'origine della coda, la quale ne ha nove. La cima del muso, le gambe ed i piedi sono coperti di peli simili a crini bruni. Tutte le parti superiori del corpo sono rivestite di spine bianche in tutta la loro lunghezza, tranne la punta, lo che dà una tinta generalmente biancastra a quest'animale, fra le quali spine erano frammischiati lunghi peli bruni.

Questa specie conoscesi finqui per la sola pelle preparata la quale ha servito alla figura che Buffon ne ha data, ed alla descrizione fattane da Daubenton; la qual pelle trovasi tuttora nelle gallerie del Museo.

4.º SINETERI.

L'istricide a coda prensile, più generalmente conosciuto sotto il nome di *Coendou*, è il tipo di questo genere, che si coniatte per alcune particolarità degli organi del moto e pel sistema dentario al genere precedente. Il qual sistema consiste in quattro molari superiori ed altrettanti inferiori, che vanno diminuendo di grandezza dal primo all'ultimo, e tutti presentano una smarginatura interna ed una esterna, precedute e seguite, sui denti mezzi consumati, da un'ellisse rappresentata da una lista di smalto la quale, al nascere del dente, non era ancora che una smarginatura. I molari degli acantioni danno di questi un'idea assai esatta. Gli incisivi sono lisci anteriormente; i superiori nascono dalla parte anteriore ed inferiore delle ossa massillari, e gli inferiori dalla parte posteriore della loro massella.

I sensi sembrano generalmente ottusi; gli occhi sono piccoli, prominenti.

Diction. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

a pupilla rotonda, ed a strettissime palpebre; le narici sboccano in orifizi semplici e circolari, molto vicini fra loro in una superficie larga, piana, coperta d'una pelle liscia e non glandulosa. L'orecchio è d'una grandissima semplicità, e molto piccolo; la bocca distinguasi per la sua piccolezza; il labbro superiore è intero; la lingua liscia, e mancano borse facciali. Il pelame è quasi tutto formato di spine aderenti alla pelle per un peducolo sottilissimo; talchè se ne distaccano con la massima facilità. Non si trovano peli che sopra una porzione della coda ed alle parti inferiori del corpo. I lati del muso hanno forti baffi.

Gli organi del moto differiscono poco da quelli degli eretizoni, e solamente i piedi posteriori non hanno che quattro dita, ma il tubercolo da noi veduto in questi ultimi far l'ufficio di pollice opponibile, esiste, ed i suoi effetti sono i medesimi; le unghie sono sottili, acute, e proprie a rampicare. Gli organi della generazione non si conoscono.

Questi animali vivono sugli alberi, dei quali mangiano la scorza, le foglie o i frutti. Sono di naturale solitario, e tutti i loro moti sono lenti; non escono dal proprio covò che al crepuscolo, e tutti i loro passi annunziano la maggior circospezione. Non si sono ancora incontrati che nell'America meridionale; e se ne conosce esattamente una sola specie.

Il *Coendou*, *Syntheres prehensilis*, St nat. des Mamm., fasc. del Dicembre, 1824; *Coendou* di lunga coda, Suppl. 7, pag. 305, tav. 74. La sua lunghezza è di quattordici pollici dalla cima del muso all'origine della coda, la quale ne ha dodici, e la testa quattro.

Le spine sono generalmente bianche giallognole alla loro origine, nere nel mezzo e bianche all'estremità. Le più grosse sono alle parti superiori del corpo, e le più lunghe sul dorso; le quali ultime hanno fino a tre pollici di lunghezza. Sulle membra, sui lati della testa, su quelli della prima metà della coda, sono più sottili e più corte; finalmente, si riducono a veri peli, bruni neri su tutte le parti inferiori del corpo e sulla metà posteriore della coda. Il muso e il disotto dalle zampe sono nudi.

L'*Hoitatlacoztzin* d'Hernandez (cap. 12, pag. 322) è forse una seconda spe-

Go

cie di questo genere, che distinguerebbero per spine che avrebbero l'estremità nera.

5.^o SINGUAT.

Il tipo di questo quinto ed ultimo genere è l'animale descritto dal d'Azara sotto il nome di Coui. Per gli organi della dentizione, dei sensi e del moto, gli sfuggiti rassomigliano ai *SINETATI*; ma le forme della testa sono tanto differenti, che in ciò non vi ha più analogia fra questi animali. Infatti le parti anteriori della testa di questi ultimi sono tanto prominenti, quanto quelle dei primi sono depresse. Vi ha fra loro la medesima differenza che fra l'istrice e gli acantioni. Abbiamo dato un disegno di tutte queste teste nella memoria della quale facciamo l'estratto, e che abbiamo citata al principio di quest'articolo.

Questo genere comprende due specie, le quali sono egualmente dell'America meridionale, e quasi che nuove.

Il Coui, *Sphiggurus spinosa*. Ha circa un piede dalla cima del muso all'origine della coda, la quale ha dieci pollici. Tutte le parti superiori del corpo sono rivestite di spine attaccate alla pelle per via d'un sottilissimo peduncolo, e terminate da una punta molto acuta; le principali hanno da diciotto linee a due pollici di lunghezza. Le spine della testa sono bianche alla base, nere nel mezzo, e castagne chiare all'estremità. Quelle che ne succedono, dall'origine del collo fino verso la groppa, hanno la base gialla zolfina, e le spine che rivestono la groppa, come quelle che sono sul primo terzo superiore della coda, hanno l'estremità tutta nera, cioè, sono gialle e nere. Fra tutte queste spine, fra loro assai fitte, si scorgono alcuni peli lunghi e fini, ma molto radi. Piccole spine analoghe a quelle da noi descritte, si mostrano eziandio sulle membra e sulle parti inferiori del corpo, le quali sono principalmente rivestite d'un pelame bigiolino, d'apparenza lanuosa; le parti superiori della coda sono spinose e coperte d'un pelo duro e nero, eccettuato nella lunghezza di due a tre pollici sopra l'estremità, ove quest'organo è nudo.

L'Orico, *Spiggurus villosa*, ha quattordici pollici dalla cima del muso all'origine della coda, che ha la lunghezza del corpo. Differisce soprattutto dalla

specie precedente nei peli lunghissimi ed assai folti che lo ricuoprono esternamente, e sotto i quali sono totalmente nascoste le spine. Questi peli hanno fino a cinque pollici di lunghezza; sono biaucastrati alla loro origine, neri nell'estensione di due a tre pollici, e bianchi o d'un castagno molto chiaro alla loro estremità. La coda è di quest'ultimo colore nella sua prima metà, e nera nel rimanente. Le spine sono, sulle differenti parti, distribuite e colorite come quelle del coui. I giovani, per questi diversi caratteri, rassomigliano agli adulti.

Daremo fine a quest'articolo con la descrizione di due roscatori spinosi, che sono stati considerati da alcuni autori per istrici, ma che non sono bastantemente conosciuti da poterne determinare il genere.

ISTRICE SINGOLARE NELLE INDIE ORIENTALI o ISTRICE DI LUNGA CODA. È stato descritto sotto il nome d'istrice quest'animale, rappresentato da Seba, *Theat.*, 1, pag. 84, tav. 52, per una specie delle Indie orientali: De Blainville e Desmarest lo riguardano per un topo. Non conoscendo i suoi caratteri generici, ci limiteremo a copiar Seba: Musco assai grosso; occhi grandi e vivaci; orecchie piccole e rotonde, internamente nude; corpo coperto d'acutissime spine; coda lunga, che diminuisce insensibilmente di grossezza, irta di peli pungenti, e terminata da un fiocco di peli che sembrano composti di nodi disposti uno dopo l'altro, presso appoco come i granelli del riso nella loro cassula, essendo tutti d'una grossezza ineguale. Questi peli hanno una lucentezza argentea.

ISTRICE DI MALACCA, Buffon, Suppl. 7, pag. 303, tav. 77. De Blainville e Desmarest riguardano pure quest'animale per un topo, e siccome non conosciamo i suoi caratteri generici più di quelli della specie precedente, ne daremo i caratteri sotto il nome assegnatogli da Buffon, il quale l'ha veduto e fatto disegnare vivente.

Il corpo di quest'animale ha sedici pollici, e la coda cinque o sei. Il suo muso è più allungato di quello dell'istrice comune, e le sue orecchie sono corte e rotonde; la parte superiore del corpo ed i fianchi sono rivestiti di spine depresse, divise nella loro lunghezza da un solco, bianche alla punta e nere nel mezzo, molte delle quali nere sopra e bianche sotto. Le parti inferiori del corpo

sono bianche; il muso e le zampe sono neri, e la coda non ha che un penicillo di peli laciniali all'estremità; le zampe anteriori hanno quattro diti con un rudimento di pollice, e le posteriori cinque, tutti riuniti da una membrana più estesa ai piedi anteriori che ai posteriori.

Raffres congettura che questi due animali appartengano ad una sola specie. (F. C.)

** ISTRICE [Fungo]. (Bot.) È l'*hydnum histrix*, Linn., o *hydnum caput Medusae*, Pers. V. FUNGO ISTRICE. (A. B.)

ISTRICE o SPINOSO. (Conch.) I mercanti di conchiglie adoperano questo nome, quasi come generico, per molte specie di conchiglie del genere *Murex* di Linneo, a cagione delle punte o tubercoli appuntati dei quali sono armate. Così l'ISTRICE o SPINOSO a GROSSA PUNTA COSTE è il *Murex ricinus*, l'ISTRICE o SPINOSO a LUNGA PUNTA è il *Murex hystrix*, l'ISTRICE o SPINOSO a MILLE PUNTE è il *Murex nodus*, l'ISTRICE o SPINOSO OMBLICATO è il *Murex hystrix*, e l'ISTRICE o SPINOSO PORPORA è il *Murex ricinus*.

Il Murice a grosse spine di De Lamarck, *Murex tribulus*, Linn., ha pur ricevuto il nome mercantile d'Istrice. (De B.)

ISTRICE o SPINOSO DI MARE. (Ittiol.) Varii pesci dei generi Balestra, Diodonte e Tetraodonte recano volgarmente questo nome per i numerosi aculei dei quali è armata la superficie del loro corpo. V. BALESTRA, DIODONTE e TETRAODONTE. (I. C.)

ISTRICE o SPINOSO DI MARE. (Ittiol.) I navigatori hanno applicata questa denominazione ad una specie di pesce delle coste della Nuova Citera, di cui Commerson ha lasciata la descrizione nei suoi Manoscritti, e che De Lacépède ha chiamata Diodonte macchiato. V. DIODONTE. (I. C.)

** ISTRICIL (Mamm.) Desmarest, nel suo Prospetto metodico dei Mammiferi, inserito nel vigesimo quarto Volume della prima edizione di Dèterville, formò sotto questo nome una tribù di Rosicatori caratterizzata dalle spine delle quali è rivestita la pelle, dalla mancanza di clavicole e dalla corona piana dei molari. Comprende i generi Istrice e Coendou. V. questi articoli. La tribù degli Istricili di Desmarest corrisponde a quella degli Aculeati d'Illiger. (Bory de Saint-Vin-

cent, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 8.º, pag. 484.)

** ISTRICITE. (Mamm.) Così chiamasi il Bezoar che dicesi trovarsi nell'Istrice. (F. B.)

ISTRIONE. (Ornit.) Denominazione ch'è stata applicata all'Anatra a collana di Terra Nuova, *Anas histrionica*, Linn. (Cu. D.)

** ISTRIONELLA, *Histrionella*. (Inf.) Genere del quale abbiamo proposto lo stabilimento nella famiglia delle Cercarie, ove già si distingue per una certa complicazione d'organi, poichè oltre alla coda che termina il corpo degli Animali che lo compongono, già osservasi nell'estensione di questo corpo un globulo traslucido perennante, ben distinto dalla molecola organica. Muller ha inoltre creduto scorgere in una delle specie occhi rudimentarii, ma ci sembra che quel dotto naturalista siasi ingannato. Le Istrionelle, almeno la maggior parte, hanno assolutamente la forma delle Cercarie propriamente dette e degli Zoospermi; ma oltre che il loro corpo è più allungato, cilindrico invece di essere globuloso o compresso, questo corpo sembra, sotto il microscopio, prendere forme diverse, perchè è contrattile. Noi ne annunzieremo quattro specie: 1.º L'Istrionella bifida, *Histrionella fissata*, Nob., ovale bislunga, attenuata posteriormente ove termina a coda setiforme, con cui si fissa e si contrae nel modo di certe Vorticelle, con le quali presenterebbe delle analogie, se non mancasse d'organi ciliari; è bifida anteriormente ove reca un globulo talmente trasparente, che direbbesi un foro. Abbiamo scoperto questo animale, fra le Conserve, nella valle di Montmorency. Nuota sovente descrivendo un movimento spirale con la lunghezza del suo asse. 2.º L'Istrionella pupula, *Enchelis Pupula*, Mull., *Inf.*, tav. 5, fig. 21-24, *Encicl. Inf.*, tav. 2, fig. 30; trovasi nell'acqua dei concimi al primo struggersi del ghiaccio; la sua coda è ottusa e molto corta, ed in avanti quando nuota con un movimento circolare sull'asse della sua lunghezza. 3.º L'Istrionella inquieta, *Cercaria inquieta*, Mull., *Inf.*, tav. 28, fig. 3-7; *Encicl. Inf.*, tav. 8, fig. 3-7. Trovasi nell'acqua di mare, assai raramente, e sempre solitaria; senza posa in moto, passa dalla forma globulosa ad una forma allungata ed attenuata anteriormente sotto

L'occhio dell'osservatore con una rapidità sorprendente. Il globulo trasparente è situato alla parte posteriore verso l'inserzione della coda. 4.° L'Istrianella annulicauca, *Histrianella annulicauda*, Nob., *Cercaria Lemna*, Mull., tav. 18, fig. 8-12, Encicli., Inf., tav. 8, fig. 8-12. Assai comune nell'acqua dei paduli, questa specie che rassomiglia alla precedente offre già una coda come articolata, o almeno come formata d'anelli quando la contrae; egualmente polimorfa, il globulo trasparente vi è situato molto più lungi della coda. Queste due ultime specie, se non avessero coda, sarebbero già Planarie. Le Istrianelle sono le più grandi fra le Cercarie, quantunque sempre microscopiche. (Bory de Saint-Vincent, *Dis. class. di St. Nat.*, tom. 8.°, pag. 252-253.)

ISURO. *Isurus*. (Ittiol.) Rafinesque-Schmaltz ha formato sotto questa denominazione un genere di pesci che appartiene alla famiglia dei plagistomi. Si riferisce al sottogenere delle Razze di Cuvier ed alla prima divisione del genere Dasibato di De Blainville. V. RAZZA e DASIBATO. (L. C.)

ISURUS. (Ittiol.) Denominazione latina del genere Isuro. V. ISURO. (L. C.)

ISUTSUA. (Bot.) *Hisutsua*, genere di piante dicotiledoni, dell'ordine delle *sinantere*, tribù delle *senecionidee*, e della *singenesia poligamia superflua* del Linneo, stabilito dal Decandolle, e così caratterizzato: calatide di molti fiori eterogami, quelli del raggio uniseriale, ligulati, femminei, qua e là glandolosi nella parte di sotto, quelli del disco tubulosi, ermafroditi, 5-dentati, parzialmente pubescenti; periclinio bitriloculare, embricato, con squame quasi uguali, quasi fogliacee, appena acute; clinanto convesso, nudo; corolle del raggio ligulate, con ligule lineari, intierissime, qua e là glandolose nella parte di sotto, quelle del disco tubulose, parzialmente pubescenti, con lembo 5-dentato; frutti del raggio triquetri, quelli del disco compressi a rovescio ed ovali, pappo nullo.

Questo genere, del quale non sono state descritte le antere e gli stammi, conta la specie seguente.

ISUTSUA di CANTON, *Isutsua cantoniensis*, Decand., *Prodr.*, 6, pag. 44; Endl., *Gen. plant.*, pag. 433, n.° 2664; *Mutricaria cantoniensis*, Lour., *Flor. Coch.*, 2, pag. 609. Erba cespugliosa, eretta,

scabrosella per una pubescenza minuta, dell'aspetto d'una *bojsoia*; di foglie lanceolate, le inferiori dentate a sega, le superiori intierissime; di disco giallo; di raggio ceruleo. Questa specie cresce al Chih, dove è conosciuta col nome vernacolo di *hi-su-tsu*, da cui il Decandolle ha derivato quello generico d'*isutsua*. (A. B.)

ISWOSCHIKI. (Ornit.) L'uccello della Groenlandia al quale secondo Krascheninnikow, questo nome, che pure scrivesi *iwoskit*, è dato dai Cosacchi, per il suo fischio che imita quello dei conduttori di cavalli, è, a quanto pare, della medesima specie del *Kaiover* o *Kaior*, riferito alla famiglia delle *Fratercule* Faleridi, vale a dire, alle *Alce* o *Fratercule*, e più particolarmente all'*Alca* parrocchetto, *Alca pttacula*, Pall., Gmel. e Luth., che Steller ha indicata con questa frase, *mergulus marinus niger, ventre albo, plumis angustis albis, auritus*, e che ha il becco ed i piedi rossi. Frattanto il *Kaiover*, è posto da Latham, *Ind. Ornith.*, pag. 797, fra i sinonimi del *Colymbus grylle*, Uria piccola, o Colombo della Groenlandia. (Cn. D.)

ITA

ITABU. (Bot.) Nome giapponese d'un fico, che il Thunbergli crede sia una varietà del *figus pumila*. (J.)

ITAJBA. (Bot.) Nome brasiliano del curbaril, *hymenaea courbaril*, secondo il Pison. (J.)

ITAINSBA. (Bot.) V. TATAIRA. (LEM.)

ITAM. (Bot.) Nome d'una specie poco conosciuta di limone che cresce ad Amboina. (J.)

ITANA. (Bot.) V. IDADHU. (J.)

ITAOCA. (Ittiol.) Alla Giamaica applicasi questa denominazione al Corazziere con quattro spine, *Ostracion quadricornis*, Linn. V. CORAZZIERE. (L. C.)

ITASISA. (Bot.) Nome dato dagli Egiziani al fico greco, *trigonella*, secondo il Ruellio. (J.)

ITCHENA. (Bot.) È un genere appena noto, proposto dal Wallich, e collocato dal Lindley (*Introd. edit.*, 2, pag. 324) fra l'*amomum*, e lo *zingiber*. (A. B.)

ITCHIXPALON. (Bot.) Palma americana per noi ignota, le foglie della quale sono dai naturali adoperate per far co-

nestri tanto fitti da servirsene per contenere dell'acqua. (J.)

IT EA. (Bot.) Questo antico nome greco del salcio fu assegnato dal Linneo a un genere differentissimo, appartenente alla famiglia delle *canoniacee* di Roberto Brown. Vedasi l'articolo seguente. (J.)

ITEA. (Bot.) *Itea*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, polipetali, regolari della famiglia delle *canonicee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice corto, persistente, di cinque divisioni; cinque petali inseriti sul ricettacolo; cinque stami colla stessa inserzione dei petali, con antere bilobe; un ovario supero, con stilo sovrastato da un grosso stamma. Il frutto è una capsula piramidale, mucronata, biloculare, bivalve, contenente dei semi piccoli e numerosi.

Da questo genere stabilito dal Linneo, fu tolta l'*itea cyrilla* dell'Heritier, o o *itea caroliniana*, Lamk., *Encycl.*, la quale era la *cyrilla racemiflora* del Linneo, genere che doveva essere conservato. V. CIRILLA, CYRILLA. Da ciò segue che l'*itea* comprende una sola specie, qualora non vi si voglia riunire il *cedrela* del Loureiro; ma questo autore cita per la sua pianta delle foglie opposte e delle capsule triloculari.

ITEA DELLA VIRGINIA, *Itea virginiana*, Linn.; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 147: Pluk., *Mant.*, tab. 339, fig. 5. Arboscello molto elegante, che ha l'abito d'un *clethra*, e che s'alza da quattro o cinque piedi sopra un fusto diritto e ramoso; di ramoscelli glabri, cilindrici, guerniti di foglie alterne, picciolate, quasi glabre, ovali acute, verdi in ambe le pagine; di fiori bianchi, piccoli, pedicellati, disposti in racemi diritti, solitarij, terminali, accompagnati da brattee strette, caducissime, della lunghezza dei pedicelli; di calice colle divisioni acute; di petali lineari lanceolati, un poco più lunghi del calice; di stoma grosso, unisulcato o bilobo; di capsule piccole, piramidali. Questa pianta cresce nella Virginia, nella Carolina, ec., in numerosi cespugli nei boschi cedui, freschi ed ombrosi, non che in luoghi inondati in tempo d'inverno.

I fiori di quest'arboscello che compariscono nel luglio, danno alla pianta un graziosissimo aspetto, e la rendono idonea a decorare i boschetti d'estate. Però coltivasi nei giardini d'ornamen-

to; e benchè perda le foglie in tutti gl' inverni, non teme perciò i più forti geli. Possiamo collocarla a tramontana in aiuole di terra di scopa, accanto a un muro, dietro un balzo, ad una piccola distanza da una macchia d'alberi o lungo i margini delle acque. Più le sue fratte son folte, meno esse si alzano, e più fanno bella comparsa colla copia dei fiori: si dà alla specie in discorso questa disposizione, tagliandoue rasente terra i fusti ogni tre o quattr'anni. Moltiplicasi per semi o meglio per talee levate dalle vecchie piante, o per margotti tolti in primavera delle giovani messe. (Poa.)

** Il Decandolle (*Prodr.*, 4, pag. 6) facendo delle *canoniacee* o *canonicee* la seconda tribù delle *sassifragacee*, toglie da questa il genere *itea* del Linneo, e rilasciandolo nella medesima famiglia delle *sassifragacee*, lo colloca in fine della prima tribù detta delle *escalloniee*. Inoltre rilascia, ma precariamente, fra le *itee* l'*itea umbellata*, Roxb., l'*itea macrophylla*, Wall., l'*itea fragrans*, Wall., e l'*itea rosmarinus*, Roem. et Schult., o *cedrela rosmarinus*, Lour.: le quali piante asiatiche debbono verisimilmente, giunta la specialità dei loro caratteri, costituire due o quattro diversi generi. (A. B.)

ITHYTHYRION. (Bot.) V. HEDERA. (J.)

** ITIA. (Bot.) Lo Steudel nella seconda impressione del suo *Nomenclator botanicus*, tom. 1, pag. 830, legge così l'*uthiu* del Molina (*Sagg. chil.*, pag. 139), ch'è il *loranthius utiu*, Molin., e non *utui* come scrivono lo Schultes e il Decandolle, e già addimandato *kitigu* dal Feuillée. Il Decandolle (*Prodr.*, 4, pag. 330, n.° 51) crede che questa pianta sia da riunirsi alla *lonicera corymbosa*, Linn. (A. B.)

ITIANDENDROS. (Bot.) Uno degli antichi nomi greci dell'equiseto, secondo il Ruellio. (J.)

ITICA. (Bot.) V. CRATHEDE. (J.)

** ITIFALLU. (Bot.) *Ityphallus*. Seconda tribù stabilita dal Fries (*Syst. mycol.*, 2, pag. 283) nel genere *phallus* per una sola specie, ed è il *phallus impudicus*, Linn. (A. B.)

ITIPALI. (Bot.) L'albero delle Antille, citato dal Suriau sotto questo nome e sotto l'altro di *kimti*, ha quivi pure, secondo lo stesso autore, i nomi di *legno grigio* e di *legno di saponetta*, ed ha le foglie del frassino e i frutti siliquiformi, l'ar-

rebbe che fosse una specie d'*inga*, perchè la descrizione delle foglie e dei frutti può riportarsi a questo genere, due specie delle quali sono pure chiamate *legno grigio*. Ha meno affinità col legno di saponetta, *sapindus*, il quale ha i frutti sferici. (J.)

ITIRANA. (Ornit.) Playcard Rai, che cita questo nome nella sua Zoologia universale, si limita a indicarlo per un pettirosso del Brasile. (Cm. D.)

ITOBOU. (Bot.) Questo nome caraibico è citato, secondo il Surian, nell'Erbario del Vaillant, per quattro felci differentissime, cioè per l'*acrostichum calomelanos* del Linneo, per l'*aspidium exaltatum* dello Swartz, per la *molinia thurifera* dello stesso, e per un *adiantum*, rappresentato nelle felci del Plumier, tab. 55, sotto il nome di *lonchitis*. Il *pothos cordata* è pure un *itobou* del Surian, come anche un'altra pianta da lui collocata tra gli edisari. Non confonderemo queste piante col *Itoubou*. V. *ITROUBOU*. (J.)

ITO-FIGE. (Bot.) V. *ITO-SUGI*. (J.)

ITO-SAKIRA. (Bot.) Nome giapponese d'una varietà di ciliegio, citata dal Kennerferio. (J.)

ITO-SUGI, ITO-FIGE. (Bot.) Il Thunberg indica col nome giapponese d'*ito-sugi* un cipresso, ch'è il suo *cupressus pendula*, e coll'altro d'*ito-fige* una specie di cipero non determinata. (J.)

ITOUBOU. (Bot.) La pianta così nominata nella Guiana è una viola, *viola itoubou* dell'Aublet, che a cagione dei suoi caratteri pare debba essere riunita al genere *jonidium* del Ventenat, che è una separazione del genere *viola*.

La sua radice è adoperata in quella regione negli usi medesimi in che si adopera l'*ipecacuana* al Brasile, e però vi riceve questo medesimo nome. Fa di mestieri distinguere questa pianta dall'*itybu* del Surinam, ch'è un eringio, *eryngium foetidum*. (J.)

ITSIO. (Bot.) V. *GINGKO*. (J.)

ITTA, ITTAWÆL. (Bot.) Nell'isola del Ceilan ha questo nome una specie d'elclera, *hedera terebinthinacea* del Vahl, la quale, secondo l'Hermann, somministra una resina simile alla trementina. (J.)

ITTAGE. (Bot.) *Hiptage*, genere di piante dicotiledoni, a fiori completi, polipetali, della famiglia delle *malpighiacee*, e della *decandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice 5-partito, uniglandoloso,

con una glandola assai grande, con due lacinie interposte e in parte aderenti al pedicello; corolla di cinque petali ipogini, più lunghi del calice, unguicolati, fimbriati, disuguali, riflessi; dieci stami tutti fertili, ipogini, col decimo molto più lungo e più grosso degli altri, coi filamenti coadunati all'ima base, con antere introrse, biloculari, longitudinalmente deiscienti; tre ovarj coadunati in un solo ovario trilobo, 3-4-appendicolati sul dorso, con una o due appendicette medie e colle altre due laterali; d'un solo loculo, contenente un unico ovulo pendente e reclinato; stilo perfetto, unico, lungo, circinnato in tempo del boceciamento, con stigma capitato, quindi acuto, con altri due rudimentarij trostriformi; samare in numero di tre e per aborto in minor numero, ciascheduna delle quali con tre ale, le due marginali laterali, e la terza superiore media, indeiscenti e monosperme; un seme capovolto, con embrione non albuminoso, con cotiledoni indessi, con radice cortissima sopra.

Questo genere è distinto nei *Genera plantarum* dello Schreber col nome di *gærtnera*, assegnato dal Lamarck nelle sue Illustrazioni ad un altro genere: il Cavanilles vi ha sostituito il nome di *molina* nell'Enciclopedia metodica.

La denominazione di *molina* trovasi adoperata dagli autori della Flora del Perù per un genere peruviano che pare debba essere riferito al *baccharis*. Il Moench, il Kœler e il Beauvois si son serviti del nome *molina* per un genere della famiglia delle *graminacee*; ed il Commerson, il Jussieu ed il Lamarck di quello di *molinaea* per un altro genere che ora rientra nel genere *cupania*. Il nome d'*hiptage*, formato dal Gärtner, toglie ogni confusione che esiste in questa nomenclatura; e di più è da osservare che la pianta tipo del genere era stata in principio collocata tra le banisterie, dalle quali differisce essenzialmente pel carattere della fruttificazione.

Aggiungeremo ancora che questo genere è presso il Denstedt (*Comm. Hort. Malab.*, 6, pag. 59) indicato col nome di *succovia*, e coll'altro di *madablota* dal Sonnerat. (A. B.)

ITTAGE MADABLOTA, Hiptage madablota, Gärtn., *Fruct.*, 2, pag. 169, tab. 116; *Molina racemosa*, Cavan., *Diss.*, 9, pag. 435, tab. 263; Lamh., *Ill. gen.*,

tab. 249, non Juss.; *Banisteria tetra-
tera*, Sonner., *Voy. Ind.*, vol. 2, tab.
135; *Banisteria unicapsularis*, Lamk.,
Encycl.; *Gaertnera racemosa*, Roxb.,
Cor., 1, pag. 19, tab. 18; Schreb., *Gen.*,
n.º 735; *Banisteria bengalensis*, Linn.;
Sidapou, Rhéed., *Hort. Malab.*, 6, pag.
59; volgarmente *madablota*. Albero di
mediocre grandezza, rivestito in tutte le
sue parti d'una leggiera peluvia coto-
nosa, formata da piccoli peli distesi e
cenerini; di ramoscelli guerniti di fo-
glie opposte, picciolate, assai grandi,
ovali lanceolate, acuminate, intierissi-
me, verdi e glabre di sopra, venate,
pallide e nervose di sotto, leggermente
pubescenti; di fiori rossicei, disposti
alla sommità dei ramoscelli in racemi
opposti, lunghi appena quanto le foglie,
tranne la terminale. Questa pianta cre-
sce nelle Indie orientali sulla costa Ma-
labarica.

Gli Indiani coltivano la *madablota*
nei loro giardini, servendosi dei fiori
per adornare le loro deità. (Pois.)

- ** ITTAGE di FOGLIE OTTUSE, *Hiptage ob-
tusifolia*, Decand., *Prodr.*, 1, pag.
583; Steud., *Nom. bot.*, edit. 2, tom.
1, pag. 770; *Gaertnera obtusifolia*,
Roxb., *Cath. Calc.*, 32. Albero di fo-
glie obovate ottuse, quasi mucronettate;
di racemi terminali ed ascellari. Cresce
alla Chiga.

Vi ha pure l'*hiptage javanica*, Blum.,
l'*hyptage acuminata*, Wall., e l'*hip-
tage parvifolia*, Wight et Arn., la pri-
ma delle quali nativa di Giava, e le al-
tre due dell'Indie orientali. (A. B.)

- ** ITTAGEE. (Bot.) *Hiptageae*. Il De-
candolle (*Prodr.*, 1, pag. 583) divi-
dendo le *malpighiacee* in diverse tribù,
addimandò la seconda di queste col
nome d'*hiptageae*, e la caratterizzò così:
uno stilo, ossivvero tre stili concreti in
un solo; samare aride, indeiscenti, mono-
sperme, le più volte variamente espanse
in ali; foglie opposte o verticillate.

I generi che le costituiscono sono i se-
guenti: *hiptage*, Gaertn.; *tristellateia*,
Pet.-Th.; *thyralis*, Linn.; *aspicarpa*,
Rich.; *gaudichaudia*, Kuntz in Humb.
et Bonpl.; *camarea*, St.-Hil. (A. B.)

- ITTAWEL. (Bot.) V. ITTA. (J.)

ITTERBITE. (Min.) Denominazione ch'era
stata applicata alla gadolinite, per la
terra d'ittria, che ne forma la base. V.
GADOLINITA. (B.)

ITTERIA, *Icteria*. (Ornit.) Vieillot ha
formato sotto questo nome un genere

dell'ordine dei suoi Uccelli silvani e
della famiglia dei tessitori, e gli ha as-
segnato per caratteri un becco molto ro-
busto, intero, un poco arcuato, appun-
tato; mandibule a margini inflessi in-
ternamente; narici rotonde e semico-
perte da una membrana; una lingua
cartilaginea, bifida alla punta; la bocca
ciliata; i due esterni dei tre diti an-
teriori uniti alla base, e l'interno libero.
Questo genere comprende una sola spe-
cie, la *Muscicapa viridis* di Gmelin e
di Latham, l'*Ampelis luteus*, ovvero
Cotinga giallo di Sparmann, *Museum
Carlson.*, tav. 70. Questa specie, che
Vieillot ha rappresentata, tav. 65 dei
suoi Uccelli dell'America settentrionale,
è la sua Icteria dumicola, *Icteria du-
micola*. La sua lunghezza è di sei pol-
lici; il maschio ha la testa e tutto il
corpo superiore d'un grigio verde; le
penne alari, marginate del medesimo
colore esternamente, sono brune inter-
namente. Vedesi un fregio nero sotto al
cerchio bianco che contorna l'occhio,
ed una striscia nera, partendo dalla
mandibula inferiore, scende sui lati
della gola, ch'è d'un giallo vivace; il
becco ed i piedi sono neri. Il mantello
è più opaco nella femmina, i di cui
occhi non sono contornati di bianco, e
che non ha striscia nera sui lati della
testa. I giovani poco ne differiscono.

Quest' uccello, che trovasi agli Stati
Uniti, vive nei folti macchioni e nelle
selve bagnate da un'acqua corrente; si
ciba d'insetti e di bacche, e special-
mente di quelle del *Solanum caroli-
nense*. Il maschio canta, nel tempo degli
amori, elevandosi perpendicolarmente a
trenta o quaranta piedi d'altezza, come
la mattolina; e dopo aver fatta una gi-
ravolta, discende coi piedi penduli.
(Ces. D.)

- ** ITTERIZIA. (Bot.) V. GIALLORE.
(A. B.)

ITTERO, *Icterus*. (Ornit.) Brisson ha
proposto di separare sotto questo nome
molti uccelli che vivono riuniti in bran-
chi, e d'isolarli dal genere Rigogolo,
Oriolus, nel quale Linneo li aveva posti
tutti. I principii di Brisson furono per
lungo tempo disprezzati, e gli itteri
mantenuti coi rigogoli o successivamente
smembrati dai moderni naturalisti con
principii differentissimi. Tutto induce
a credere che il genere Itero, *Icterus*,
rimarrà solo nella scienza, e che i ge-
neri i quali se ne sono smembrati re-

meranno come semplici sezioni artificiali, utili per riunire le specie secondo le loro analogie.

Il genere Itero può caratterizzarsi così: Becco più lungo della testa, o della medesima lunghezza, diritto o leggermente ricurvo, disposto a cono allungato, appuntato, un poco compresso, senza spigolo distinto, con la base che si avvanza nelle penne frontali, a superficie rotonda o angolosa, a punta intera, acutissima; a margini delle mandibole inflessi internamente. Le narici sono basilari, aperte longitudinalmente, e ricoperte da un rudimento di natura cornea. I piedi sono mediocri, col tarso egualmente lungo o più lungo del dito medio; i diti laterali sono presso appoco eguali, l'esterno è connato alla sua base e l'interno diviso. Le ali sono grandi; le due prime remiganti un poco meno lunghe della terza e della quarta, le quali oltrepassano tutte le altre. Tali sono i caratteri generali, assegnati alle specie di questo genere da Temminck.

Cuvier ha fatta degli Iteri una famiglia da lui chiamata dei Cassici, *Cassici*, ed attribuisce loro generalmente: Un gran becco conico, grosso alla base, singolarmente acuto; narici piccole rotonde, che sboccano sui lati; la commistura delle mandibole in linea retta, ovvero che forma un angolo come negli storni. Sono, dice Cuvier, uccelli d'America, di costumi molto simili a quelli dei nostri storni, che vivono com'essi in branchi, e che costruiscono spesso i loro nidi gli uni accanto agli altri, e talvolta con molto artificio. Vivono d'insetti e di grani, ed i loro numerosi branchi fanno guasti considerabili nei campi coltivati. La loro carne dicesi cattiva. Cuvier divide gli Iteri come appresso: 1.° i Cassici propriamente detti, *Cassici*, che hanno la base del becco la quale risale sulla fronte e vi intacca le penne con una larga smarginatura semicircolare; questa sezione contiene le più grandi specie; 2.° gli Iteri, *Icterus*, il di cui becco intacca le penne frontali solo con una smarginatura acuta, ed è arcuato sulla sua lunghezza; 3.° i Santorni, *Xanthornus*, che differiscono solamente dagli Iteri per avere il becco perfettamente diritto; 4.° finalmente, Cuvier vi aggiunge i Dacnidi, che rappresentano in piccolo i santorni per il loro becco conico ed acuto, e che li riuni-

scono ai beccafichi. Il tipo di questi dacnidi è effettivamente il beccafico di Caienna, *Motacilla cayennensis*, Gmel., tav. color. 669.

Fino dal 1800, Daudin, nel suo Trattato elementare d'ornitologia, aveva diviso gli Iteri in Quiscali o storniculi, quindi in due generi, i Cassici, *Cassici*, e gli Itrani, *Icterus*. Ma quest'autore, oltiando le distribuzioni geografiche, ha riuniti a quest'ultimo genere molti Ploci, *Ploceus*, e resa impossibile una distinzione con le frangille. Daudin divide gli Iteri in due sezioni: la prima comprendeva i santorni, e la seconda i veri Iteri, accumulandovi ogni specie d'uccelli e perfino un Drougo.

Temminck nei suoi Genera ha riconosciuto soltanto il genere *Icterus*, che ha posto fra i rigoli e gli storni. Non è così di Vieillot. Quest'ultimo, nello stabilire la sua undecima famiglia o i Tessitori, *Textores*, vi pose i generi *Rigolo*, *Mulino*, *Icteria* e gli *Icteri*, che divide come appresso: 1.° Pendolino, *Pendulinus*: becco un poco sottile, rotondo, longicorno, intero, alquanto inflesso, a margini inclinati in dentro, un poco grosso o acuto all'estremità, a mandibula superiore prolungata a punta nelle penne frontali. Egli vi adottò due sezioni, e prese per tipi l'*Oriolus spurius famina* e l'*Oriolus ferrugineus* di Gmelin. 2.° Baltimore, *Yphantis*: becco diritto, poliedro, intero, alquanto sottile, acuminato, a mandibula superiore prolungata a punta nelle penne frontali; tipi, il Baltimore bianco di Buffon, e l'*Oriolus spurius* maschio di Gmelin e di Latham. 3.° Agelino, *Agelaius*: becco grosso alla base, convesso sopra, intero, robusto, longicorno, diritto, a margini diritti o piegati in dentro, acuminato; mandibula superiore, prolungata a punta sulla fronte, talvolta concava alla base, presso il capestro. Riconosce tre sezioni che hanno per tipo l'Itero commendatore, l'Itero di Caienna ed il capo-moro; il quale ultimo è un plocio di Cuvier. 4.° Cassico, *Cassici*: a becco più lungo della testa, diritto, intero, longicorno, convesso sopra, robusto, appuntato, a mandibula superiore con la base gibbosa, prolungata e rotonda nelle penne frontali. Il tipo di quest'ultimo genere è il caccio o cassico col ciuffo di Buffon. 5.° Finalmente, Vieillot annette ancora

il genere *Malimbo*, *Sycobius*: a becco forte, longicono, convesso superiormente, un poco compresso ai lati, intero, curvo verso la cima, a mandibula inferiore coi margini piegati in dentro, ad ali fornite di piume apurie. Il tipo è il *malimbo col ciuffo* degli uccelli cantori di Vieillot.

Vigors, in una memoria inserita nel tomo 2 del *Zoological Journal*, pagina 182, ha esaminate tutte le specie del genere *Icterus*, ed ammette le cinque seguenti divisioni, nelle quali classa le specie meglio note: 1.^o *Leistes*: becco diritto, angoloso alla base; coda eguale; 2.^o *Cassicus*, Daud.: becco diritto, rotondo alla base; coda quasi eguale; 3.^o *Quiscalus*, Vieill.: becco grosso, curvo, angoloso alla base; coda graduata, cimbiforme; 4.^o *Icterus*, Cuv.; becco curvo, sottile, angoloso alla base; coda graduata, rotonda; 5.^o *Xanthornus*, Cuv.; becco sottile, diritto, angoloso; coda presso appoco rotonda.

Gli itteri appartengono al quarto ordine del metodo di Brisson, alla classe 11, *picæ*, prima tribù del Sistema della natura di Linneo; al decimo ordine della classe dei passeracei della disposizione proposta da De Lacépède; alla decima famiglia, *gregarii*, dell'ordine degli *ambulatores* d'Illiger; ai passeracei conirostri di Cuvier; alla famiglia dei tessitori, dell'ordine dei silvani di Vieillot; all'ordine secondo degli onnivori di Temminck; all'ordine degli *inseparables*, alla tribù dei conirostri, alla famiglia degli sturnidei, alla sottofamiglia della *icterina*, di Vigors.

Smembrato dal gran genere *Oriolus* di Linneo, il genere ittero, *Icterus*, è perfettamente caratterizzato dai suoi costumi, dalla forma del becco e dalla sua patria. I rigogoli, vicini ai merli, sono esclusivamente proprii dell'antico mondo, e gli itteri congiunti agli storni, dei quali hanno la maniera di vivere, sono esclusivamente proprii del nuovo mondo, tranne una specie, che abbiamo scoperta alla Nuova Zelanda e che ha tutti i caratteri dei santorni dell'America del sud. Diverse specie dell'antico mondo, riunite ad essi, non debbono appartenere a questo genere, e perciò il capo-moro e varii altri, ammessi fra gli itteri da Vieillot, debbono esser collocati fra i plocei, le fringille ed anche gli storni.

Gli itteri hanno le abitudini degli

storni: si riuniscono in branchi considerabili, che amano di posarsi nei campi seminati o in mezzo alle praterie fresche ed umide. Dicesi che diverse specie si ritirino nei canneti per passarvi la notte. I cacichi vivono nelle grandi foreste della Guiana e del Brasile, mentre gli itteri ed i santorni non sono in veruna parte più abbondanti quanto al Paraguai ed al Chili. I coloni spagnuoli di Buenos Aires, come quelli del Chili, li chiamano *tordos*. Questi uccelli sono vivaci, diffidenti, volano assai bene e lungamente; il loro canto è una specie di fischio. Quando camminano, tengono il corpo quasi diritto. Non amano d'appollaiarsi sugli alberi, al dire dell'Azara, il quale aggiunge che non mangiano frutti, ma che ricercano gli insetti ed i semi. Diverse specie di questo genere vivono però solitarie o accoppiate, e molte altre emigrano e variano paese ogni anno.

I più grandi errori regnano nella sinonimia dei diversi itteri: differenti età e sessi sono stati eretti in specie, talche è assai difficile lo stabilirne le differenze specifiche. Quasi tutti hanno del nero e del giallo, o del nero e del ranciato, ed alcuni del nero e del rosso. Riguardo a ciò questi uccelli hanno una somiglianza generale molto distinta. Alcune specie, finalmente, sono tutte nere, ed altre olivastre. I cacichi sono i più grandi individui della famiglia, ed il loro nome è stato scritto diversamente. Brisson, Lacépède e Daudin lo scrivevano *cacico*, ma questo nome deriva certamente da *cassidis*, per il mezzo caschetto corneo che forma la base della mandibula superiore e che intacca le penne frontali. Non descriveremo i Cacichi, poichè se ne troverà la storia alla parola *Cacico*, nel Vol. 4.^o, pag. 325 di questo Dizionario. Menzioneremo le sole specie più particolarmente chiamate *santorni*, *itteri* e *quiscali*.

Il genere *Icterus* di Daudin, che contiene i due sottogeneri *Icterus* e *Xanthornus* di Cuvier, e *Leistes* di Vigors, comprende tutte le specie che ci rimangono ad esaminare. I *quiscali* sembrano essere l'anello che connette i cacichi agli itteri.

§. I.

Quiscali, *Quiscalus*, Vieillot.

Gli uccelli di questa divisione hanno il becco robusto, un poco ricurvo, e

spigolo convesso; la base della mandibula superiore angolosa e stretta; le narici ovali, semicoperte da una membrana; le ali rotonde; la prima e quinta remigante eguali; la seconda, terza e quarta quasi eguali e lunghissime; la coda eguale, angolosa alla punta, cimbiforme; i piedi robusti. Gli autori descrivono due specie di questo sottogenere, e Cuvier le riguarda, tanto l'una che l'altra, come identiche e non punto diverse dall'*Oriolus dominicensis*, Color., 5, fig. 1.

La *gracula quiscal*, Linn., Spec., 7; *pica jamaicensis*, Briss.; *purple grackle*, Penn.; Wils., *Am. ornith.*, 3, 44, tav. 21, fig. 4; la gazza della Giamaica, Buff., tom. 3, pag. 97. D'un nero pazzazzo, a coda rotonda. Lunga tredici pollici e mezzo. Il becco ed i piedi sono neri; l'iride bianca; la coda lunga e graduata, cuneiforme e porporina, come le ali; i colori della femmina sono opachi.

Quest'ittero abita l'America settentrionale fino alla Nuova Spagna ed alla Giamaica. Varia di clima secondo le stagioni. Dicesi che canta assai piacevolmente, e che la femmina fa il suo nido negli alberi e vi deposita cinque a sei uova turchinicee, striate di nero. Il suo cibo consiste in riso, orzo, vena, grano ed altri cereali, non sdegnando talvolta i semi della zizzania, nè quelli del granturco.

La *gracula barita*, Linn., sp., 4; *Monedula tota nigra*, Sloan., *Jam.*, 2, pag. 299, tav. 257, fig. 2; Lath., tav. 18, sp. 5. Bigiolina; le spalle azzurre; le remiganti verdi esternamente. Becco corto, cultriforme, nerastro, nudo alla base, biancastro sotto; coda rotonda. Quest'uccello abita le isole Antille ed una parte dell'America meridionale, ove vive d'insetti e di semi, e secondo Solander, dei frutti del banana che depreda.

Daudin ha descritti fra i quiscali diversi uccelli appartenenti ad altri generi.

§. II.

ITTERI, *Icterus*.

Becco sottile, allungato, diritto o ricurvo; narici ovali, mezze coperte da una membrana; ali rotonde; seconda,

terza, quarta e quinta remiganti quasi eguali, lunghissime. Coda graduata, rotonda o eguale; piedi robusti o mediocri.

I veri itteri si distinguono adunque dai santorni per il loro becco sottile e curvo, e dai *leistes*, che hanno un becco conico e corto, lo che li connette ai plocei; e dai *dacnis*, il di cui becco è quello d'una *sylvia*, ma la di cui commettitura obliqua li ravvicina agli storni, e particolarmente agli itteri.

Cuvier ammette negli *icterus*, gli *oriolus varius*, Color., 607, fig. 1; *cayanus*, Col., 535, fig. 2; *capensis*, Col., 607, fig. 2; *dominicensis*, Col., 5, fig. 1; gli altri itteri sono per esso dei *xanthornus*. Vigors, al contrario, non pone negli *icterus* che gli *oriolus bonana*, Linn., Col., 535, fig. 1; *chrysoccephalus*, Linn.; *cayanensis*, Linn., Col., 535, fig. 2; e pone gli altri fra i *xanthornus* o fra i *leistes*. Se noi cerchiamo di far concordare i principii di Vieillot, sarebbe ancor peggio; e crediamo più prudente, nello stato attuale delle cose, di descrivere le specie conosciute sotto il nome generale d'*icterus*, e di riunirle tutte.

ITTERO BONANA, *Icterus bonana*, Daud.; il SANTORNO, Briss., tav. 12, fig. 2; Buffon, Col., 535, fig. 1; *Icterus minor*, Sloane, *Jam.*, tav. 257, 1; *Bonana bird*, Browne, *Jam.*, pag. 477; *Oriolus bonana*, Linn.; *Icterus bonana* ed *Icterus nidipendulus*, Daud., tom. 2, pag. 332.

Il santorno comune è un poco più grosso della peppola; ha sette pollici di lunghezza totale. Il suo becco è nero; il suo mantello d'un castagno cupo, con la parte superiore del dorso d'un bellissimo nero, come pure le grandi tetrici, le penne alari e le candali. Le ali hanno undici pollici di abraccio, e giungono ai due terzi della coda. I piedi e le unghie sono nerastri.

Il santorno abita le isole Antille, e specialmente la Martinica, San Domingo ed una parte del continente dell'America meridionale. Costruisce il suo nido con fibre di piante secche, che intreccia ed attacca sotto le foglie dei banani, d'onde gli è derivato il nome. La forma del nido imita, dicesi, un segmento di globo cavo, separato in quattro porzioni eguali.

Daudin ha descritto, sotto il nome d'*icterus nidipendulus*, l'*oriolus nidi-*

pendulus di Gmelin, o *icterus minor nidiu suspendens* di Sloane, tav. 258, fig. 3, che sembra essere una leggiera varietà della specie precedente. Quest' uccello, infatti, è della grandezza ed ha le forme del santorno. Il suo mantello è d'un bruno rossastro; il petto, l'addome e i lati del collo, sono d'un ferrugineo testaceo, con una linea nera nel mezzo: le ali sono variegate di bianco.

Questo santorno abita egualmente le foreste della Giamaica. Dicesi che il suo canto è piacevole, e la femmina sospende il suo nido ai rami dei più grandi alberi.

ITTERO SCOFFIOTTO GIALLO, *Icterus icterocephalus*, Daudin, tom. 2, pag. 337; *Oriolus icterocephalus*, Linn.; SANTORNO DI CAIENNA, Buff., Col., 343; Brisson, tav. 12, fig. 4; *Yellow-headed-startling*, Edwards, tav. 323; *Gold-headed-oriole*, Latham, Spec., 2, tom. 2, pag. 44a.

Questa specie ha sette pollici di lunghezza; il becco bruno; il mantello è tutto nero, con la testa, la cervice e la parte anteriore del collo, d'un giallo aureo. I piedi sono nerastri, e la coda è leggermente rotonda. È un uccello comunissimo alla Guiana, e che è spesso inviato da Caienna nelle collezioni.

ITTERO VARIO, *Icterus varius*, Daud., tom. 2, pag. 334; *Oriolus varius*, Gmelin; *Oriolus castaneus*, Lath.; il SANTORNO DI CAIENNA, Buff., Col., 607, fig. 1, e 2, 559; *Chesnut and black oriole*, Lath.; *Orchard oriole* o *Oriolus mutatus*, Wilson, Amer. Ornith., tom. 1, pag. 64, tav. 4, fig. 1, 2, 3 e 4; *Oriolus spurius*, Linn.; *Oriolus capensis*, Linn.; *Turdus ater*, Gmel.; MERLO A GOLA NERA DI SAN DOMINGO, Col., 559; *Yphantes solitaria*, Vieill. (maschio adulto), e *Pendulinus nigricollis*, Vieill. (giovane o femmina).

Poche specie, fra gli itteri, hanno una sinonimia più confusa di questa. Le varietà che presenta nel suo mantello e secondo le età ed i sessi, hanno indotto a crearne due o tre puramente nominali. Quest' uccello ha circa sei pollici di lunghezza totale; il suo becco è azzurrognolo; il mantello nero; la schiena, il groppone e il disotto del corpo, sono d'un castagno ferrugineo. Le penne secondarie sono marginate di bianco. I piedi sono turchinici.

Il santorno vario abita la Caienna e gli Stati Uniti, ove è comunissimo. Daudin riguarda il *baltimore bastardo* di Catesby, tav. 49, come identico con questa specie.

Il *chesnut and black oriole* di Latham, che ha testa e la cervice variate di nerastro e di verdognolo, la gola e la parte anteriore del collo nere, il petto castagno, l'addome giallognolo, le penne delle ali e della coda nerastre, marginate di bianco, sembra essere il giovane non ancora in abito completo.

ITTERO CUL GIALLO, *Icterus xanthornus*, Daud., tom. 2, pag. 384; *Oriolus mexicanus*, Linn.; *Oriolus xanthornus*, Gmel.; il SANTORNO DEL MESSICO O PICCOLO CUL GIALLO, Buff., Col., 5, fig. 1; Bisson, tom. 2, tav. 11, fig. 2; *Lesser bonana bird*, Edw., tav. 243; Shaw, Misc., tav. 243; *Ayoquantototl*, Séba, tom. 2, tav. 96, fig. 5; *Agelaius xanthornus*, Vieill., Nuov. Diz. di St. nat., tomo 34, pag. 543.

Quest' uccello ha sette pollici e mezzo di lunghezza totale. Il suo becco è nerastro; il mantello giallo; la gola e tutte le sue penne di color nero; le tetriche delle sue ali nere; alcune marginate di bianco; le penne alari orlate di bianco alla base ed alla parte interna. I piedi sono nerastri.

Questo ittero abita la Giamaica ed anche il Messico e la Guiana.

Mouthéillard dice che il maschio canta presso appoco come il rigogolo, e che il suo grido è penetrante quanto quello della gazzera. Quest' uccello sospende il suo nido, a guisa di borsa, all'estremità dei rami, specialmente dei lunghi, maucanti di ramoscelli, e che sono piegati verso i fiumi.

A quanto dicesi, ogni nido è separato da tanti tramezzi quante sono le nidiate. Quest' ittero è accorto, difficile a sorprendersi ed un poco più grosso d'una lodola.

ITTERO DI SAN DOMINGO, *Icterus dominicensis*, Daud., tom. 2, pag. 335; *Oriolus dominicensis*, Linn.; SANTORNO DI SAN DOMINGO, Buff., Col., 5, fig. 2; Brisson, tom. 2, tav. 12, fig. 5.

Mouthéillard era d'opinione che la presente specie fosse la femmina dell'*icterus xanthornus*. Quest' ittero è lungo circa otto pollici. Il suo becco è nero, ed il mantello è quasi tutto di questo colore. La parte inferiore del dorso, il

ventre, i fianchi, il groppone, le penne anali, tibiali, e le piccole tetriche delle ali, sono d'un giallo aureo vivacissimo. Le ali hanno un piede e sei linee di abbraccio ed oltrepassano il terzo della coda, che è graduata, e lunga tre pollici e sei linee. I piedi sono neri, al pari delle unghie.

Quest'ittero abita il Messico, la Giamaica e San Domingo. Sospende il suo nido ai rami degli alberi, dandogli la forma d'una borsa.

SANTORNO CRISOTTERO, *Xanthornus chrysoterpis*, Vigors, *Zool. Journ.*, fasc. n.º 6, pag. 190, tav. 9, *Suppl.* Nero; un ciuffo sulla testa; le spalle ed il groppone d'un giallo aureo. Quest'uccello ha le penne della fronte e del vertice un poco allungate e che formano un ciuffetto. Le remiganti e le retrici sono lunghie sotto; il becco è pallido; i piedi sono neri. Il corpo ha sei pollici ed altrettante linee di lunghezza, e la coda tre pollici e sei linee. Abita il Brasile. V. la Tav. 541.

ITTERO A TESTA RANCIATA, *Icterus xanthocephalus*, Carlo Bonaparte, *Journ. of the Acad. of nat. hist. of Philadelphia*, tom. 6, pag. 222; *Oriolus icterocephalus*, Say, *Major Long's Expedit.*

Quest'uccello è nero; la testa ed il collo sono di color ranciato; una macchia bianca occupa l'ala. La femmina ed il giovane sono d'un bruno nero, senza macchia all'ala; la gola è biancastra; una macchia gialla rotonda occupa il petto. La sua lunghezza totale è di dieci pollici e sei linee.

Abita le regioni occidentali dell'America settentrionale, non che le coste dell'America del sud. Quest'uccello differisce dall'ittero scuffiotto giallo, col quale crasi confuso.

ITTERO GIAMACAI, *Icterus jamacai*, Daud., tom. 2, pag. 335; *Oriolus jamacai*, Gmel., Salerne, tav. 6, fig. 5; SANTORNO DEL BRASILE, Buff.

Quest'ittero ha dieci pollici di lunghezza totale; il mantello giallo; la testa, la parte anteriore del collo, le penne anali e caudali, nere; una fascia nera sul dorso; una macchia bianca sulle tetriche delle ali; i piedi neri. Dicesi del Brasile, ed aggiungesi che la femmina attacca il suo nido sotto una foglia di banano. V. la Tav. 540.

ITTERO DI CAIENNA, *Icterus cayennensis*, Daud., tom. 2, pag. 336; *Oriolus*

cayennensis, Linn.; SANTORNO DI CAIENNA, Briss., tom. 2, pag. 123, *Spec.*, 26, tom. 9, fig. 2; SANTORNO DELL'ISOLA DI SAN TOMMASO, Buffon, Col., 535, fig. 2; *Yellow winged pye*, Edwards, tav. 322; *Agelaius chrysoterpis*, Vieillot, *Nov. Diz. di St. nat.*, tom. 34, pag. 539.

Quest'ittero ha otto pollici di lunghezza totale; il becco nero ed il mantello d'un nero cupo, tranne le piccole tetriche delle ali, che sono d'un giallo schietto, e le inferiori, che sono variate di nero e di giallo. Ha tredici pollici di abbraccio; la coda allungata, un poco graduata; i piedi e le unghie nerastre.

Quest'uccello abita il Paraguai, la Caienna, le Antille, e specialmente l'isola di San Tommaso. Vieillot dice che la femmina ha il pileo e i lati della testa nerastri; le sopracciglia d'una tinta più chiara; il dorso d'un bruno cupo; le penne delle altre parti nere e marginali di rossiccio. Il giovane maschio le rassomiglia nel suo primo anno.

ITTERO A TESTA DORATA, *Icterus chryscephalus*, Daud., tom. 2, pag. 336; *Oriolus chryscephalus*, Linn.; *Gracula chrysoterpis*, Merrem; il CACCIO A TESTA GIALLA D'AMERICA, Briss., *Suppl.*, tav. 2, fig. 2; *Gold-headed oriole*, Lath.

Dicesi quest'ittero della grossezza d'una lodola; d'otto pollici di lunghezza; col becco nero, come pure il mantello; ma col vertice, le spalle, il groppone e le gambe, d'un giallo un poco dorato. La coda è allungata e graduata; i piedi sono bruni. Quest'uccello abita l'America meridionale.

ITTERO TICCHIOLOTO, *Icterus melancholicus*, Daud., tom. 2, pag. 337; *Oriolus melancholicus*, Linn.; SANTORNO TICCHIOLOTO, Brisson, *Fringilla e fusco et nigro varia*, Klein; lo *Schomburger*, Edw., tav. 85; ITERO TICCHIOLOTO DI CAIENNA, Buff., Col., 448, fig. 2 (la femmina è varietà).

Quest'ittero è della grossezza d'una lodola ed ha circa sei pollici di lunghezza; il suo mantello è grigio, punteggiato di nero; gli occhi sono attraversati da una fascia bianca; le gotte ed il collo anteriore sono di color nero, che finisce a punta sul petto. I piedi sono nerastri. La sua patria è il Messico.

Dandin descrive come varietà di questa specie un uccello che è bruno ne-

rastrò, con le penne della parte superiore del corpo marginate di giallo; con quelle della parte inferiore, come pure le ali e la coda, marginate di lionato; con una fascia bianca sugli occhi e sulla gola; colle gote gialle; col becco bigiolino; coi piedi rossastri.

ITTERO OLIVASTRO DELLA LUIGIANA, *Icterus flavescens*, Daud., tom. 2, pag. 338; *Oriolus capensis*, Linn.; SANTORNO DEL CAPO DI BUONA SPERANZA, Briss., Col., 607, fig. 2.

Quest' uccello, descritto come specie, è la femmina dell'*oriolus spurius* di Linneo, l'*icterus varius* di Daudin e l'*icterus mutatus* di Wilson. E della Luigiana e non del Capo.

Fa d'uopo aggiungergli certamente il santorno verdognolo, *icterus virescens*, di Daudin (tom. 2, pag. 339), *oriolus viridis* di Linneo, *yellow-throated-oriole* di Pennant, che dicesi della baia d'Hudson.

ITTERO COMUNE, *Icterus vulgaris*, Daud., tom. 2, pag. 340; *Oriolus icterus*, Linn.; *Coracias xanthorans*, Scopoli; *Yellow and black pye*, Catesby, tav. 5; Bull., Col., 532; *Banana-bird from Jamaica*, Albin, 2, tav. 40.

Quest' ittero è presso appoco della grandezza del merlo; la sua lunghezza è di nove pollici e sei linee circa; il becco è nerastro, con la base della mandibula inferiore biancastra; l'iride è d'un giallo chiaro; la testa ed il dorso sono d'un bel nero, come pure le penne della gola e del collo anteriore, le quali sono lunghe, strette e prolungate a punta sul davanti del petto. I fianchi ed il groppone sono d'un giallo ranciato vivace; le grandi penne subalari interne sono bianche; le medie nere, e le piccole d'un giallo ranciato. Le penne alari sono nere; le medie bianche; i tarsi piombati. La femmina è un poco meno colorita, ed i giovani hanno il becco grigio bianco.

Questo ittero vive in branchi considerabili nell'America meridionale e particolarmente alle Antille. Ricerca per suo cibo gli insetti, i piccoli frutti, ed ha costumi familiari e facili ad addomesticarsi. La femmina costruisce un nido cilindrico, assai regolare, formato di filamenti di scorze che sospende ai rami degli alberi, e siccome gli itteri amano di riunirsi, ne risultano perciò centinaia di nidi simmetricamente disposti, i quali danno un aspetto singo-

lare ai rami che li sostengono, nelle feste.

ITTERO COSTOTOTI, *Icterus costototi*, Daudin, tom. 2, pag. 341; *Oriolus Novae Hispaniae*, Gmel.; ITERO DELLA NUOVA SPAGNA, Brisson; *Atcotechichi*, Séba; *Xochitototi* e *Costototi*, Raio, Syn.

Daudin descrive così questa specie: È un uccello della grandezza dello storno comune. Ha nove pollici di lunghezza; il suo becco è nerastro; il mantello d'un bel giallo un poco croceo esternamente e nerastro alla base delle penne; il corpo superiore è d'un giallognolo smorto, con la gola, le ali e la coda nere, eccettuate le grandi tetrici sopralari, che sono terminate di giallognolo; i piedi e le unghie sono neri.

La femmina ha il mantello di colore meno vivace. La tinta gialla particolarmente è smorta, e la cima d'alcune penne sopralari è bianca. I giovani differiscono dagli adulti in quanto che hanno la loro livrea mescolata di nerastro sudicio ed il becco un poco giallognolo.

L'ittero abita l'America meridionale, e trovasi raramente alla Caienna.

ITTERO ARCO IN CODA, *Icterus annulatus*, Daudin, tom. 2, pag. 342; *Oriolus annulatus*, Gmel.; l'*Ocotzinitzcan* di Séba, tav. 61, fig. 3?

Questa specie sarà qui menzionata solamente per memoria, e la descrizione sarà trascritta da quella di Daudin.

Dicesi che questo ittero abbia la grandezza d'un piccione terraiole; lo che deve già farci credere che sia certamente un cacico. Il suo becco è giallo, del qual colore è pure il mantello; la testa ed il collo sono neri; alcune piume delle ali e le loro penne sono nere, marginate di giallo esternamente; la coda è gialla, attraversata da una fascia nera, arcuata, la di cui curva è rivolta dal lato del corpo; i piedi sono grigi.

Tutto induce a credere che quest' uccello, ammesso da Daudin sull'autorità più che sospetta del Séba, non sia un ittero: dicesi del Brasile.

ITTERO DEL BRASILE, *Icterus brasiliensis*, Daudin, tom. 2, pag. 343; *Oriolus brasiliensis*, Gmel., Lath.; *Muscicapa e fusco et luteo varia*, Sloane, Jam., pag. 309?

Questa specie è dubbia, e Daudin la descrive così: Lunghezza, quattro pollici; mantello giallo; petto ticehiolato di scuro; testa e dorso bruni, scenzati

di nero; addome bianco; penne alari e caudali brune nere, terminate di bianco; piedi neri. Quest'uccello esiste al Brasile, e Daudin dubita se debbasi riferirgli l'aliuzzo della Giamaica di Sloane.

ITTERO GIAPACANI, *Icterus japonicus*, Daudin, tomo 2, pag. 343; *Giapacani*, Raio; *Oriolus japonicus*, Linn.

Quest'ittero dicesi che sia lungo otto pollici; il suo becco è nero; l'iride aurea; la testa nerastra; il mantello variato di bruno e di nero sopra, di bianco e di giallo sotto, con linee trasversali nerastre. La coda è nerastra ed i piedi sono d'un bruno scuro. Trovasi al Brasile.

ITTERO TOCOLINO, *Icterus griseus*, Daudin, tom. 2, pag. 344; *Oriolus griseus*, Gmel.; *Oriolus cinereus*, Lath.; *Oocolin*, Fernandez; l'ITTERO CANNABINO, Brisson.

Questa specie è molto dubbia; dicesi della grandezza dello storno comune, col mantello variato di uero e di giallo, col dorso, le penne delle gambe e l'addome cenerini; vivrebbe nelle foreste della Nuova Spagna: è certamente un individuo giovane.

ITTERO COMMENDATORE, *Icterus phoeniceus*, Daudin, tom. 2, pag. 344; *Oriolus phoeniceus*, Linneo, Latb.; *Agelaius phoeniceus*, Vieill.; **ITTERO CON LA ALA ROSSA**, Buff., Col., 402; *Acolichis*, Raio; *Red-winged-starting*, Catesby, tom. 1, pag. 13.

Il commendatore è un poco più piccolo dello storno comune: ha nove pollici di lunghezza totale: il suo becco è nero; l'iride bianca; il mantello d'un bel nero lustro, con le piccole tetriche delle ali d'un rosso acceso, marginate d'una tinta un poco cremisina, che formano sulla porzione alta dell'ala una placca trasversale, lunga due pollici al più, sopra una larghezza di dieci linee; la coda è un poco rotonda alla sua estremità; i tarsi sono neri.

La femmina è un poco più piccola, ed ha soli otto pollici di lunghezza. Il suo mantello è d'un nero fosco, con la fascia omerale meno larga e meno rossa.

I giovani hanno il becco nerastro, con la base della mandibola inferiore d'un grigio pallido, ed il mantello assai simile a quello della femmina.

Il commendatore vive in branchi considerabili nell'America settentrionale. Frequenta la Louisiana solamente in inverno, e si reca nella Virginia e nella

Carolina al tempo della cova. I guasti che quest'uccello produce nei campi di granturco o di grano, l'hanno reso il flagello di alcune provincie americane; talchè in certe regioni gli è stato dato il nome di *maize thief*, o ladro di granturco, mentre in altre è conosciuto sotto quello di *swamp-black-bird* o uccello nero dei paduli. I commendatori ricercano il granturco nel momento in cui i germi si sviluppano, e ne svelgono i semi dalla terra. Ne sono ghiotti ancorquando è sul punto di maturare e che il grano è tuttora tenero e acquoso. I loro guasti e la loro depredazione richiesero dai coloni violente misure contro questi sciami rapaci, e per lungo tempo la loro testa fu messa a prezzo. Pare che gli agricoltori trovassero un pronto mezzo per farli perire, inzuppando il granturco in una decozione d'elaboro, la qual sostanza cagionava loro tali vertigini che li facevano morire.

Quando i Francesi possedevano le Luigiane, i commendatori erano ricercatissimi per il lusso delle mode. La vaghezza degli ornamenti coi magnifici spillacci dei soli commendatori, divenne un capriccio generale ed il ramo d'un gran commercio. I selvaggi dell'America, pei primi, si facevano degli ornamenti con queste penne rosse, e rilevasi che verso il 1770 Lebean, medico alla Luigiana, ne raccolse in un solo inverno circa quattantamila, che spedì in Francia per la via della Roccella, e che furono venduti per fare guarnizioni d'abiti, nel modo stesso che fu dipoi preferito il cigno. La Roccella divenne perciò il deposito di questo genere di commercio, e trovosi in Daudin, che nel 1775 il prezzo d'un migliaio di spillacci di commendatori era di diciotto franchi in provincia e di dodici a Parigi. Il nome di commendatore deriva dallo spagnuolo *commendador*, perchè i conquistatori dell'America paragonarono la placca rossa ignea che spicca sul mantello nero di quest'uccello, a quello dei cavalieri di Calatrava.

Questi uccelli sembrano articolare la sillaba *kouik* allorchè sono inquietati o sbandati nel campo ove il loro branco depreda. Il volo ne è rapido, e tutti gli individui amano di volare in vicinanza gli uni degli altri o di stringersi fra loro. Vieillot dice che il loro canto è sonoro, e che si riuniscono volentieri

in gran numero sul medesimo albero. Preferiscono di stare lungo i ruscelli, nei canneti, ove pongono i loro nidi. Le femmine li costruiscono con fascetti d'erbe insieme collegati, ricoperti da una specie di tetto, e rivestiti internamente d'erbe più molli; vi depongono cinque o sei uova d'un grigio bruno, sparse di macchie nere, irregolari, e covano due volte l'anno.

Il commendatore abita tutta l'America settentrionale, dal Messico fino alla Nuova Scozia, e passa l'inverno agli Stati Uniti. Emigra secondo le stagioni in ogni Stato, e pare che i maschi arrivino spesso in una regione prima delle femmine.

ITTERO AMERICANO, *Icterus americanus*, Daudin, tom. 2, pag. 345; *Oriolus americanus* e *guianensis*, Gmel.; ITTERO DI CAIENNA, Buff., tav. 236, fig. 2 (maschio), ed ITTERO DELLA GUIANA, Buff., tav. 536 (femmina); Brisson, tom. 2, tav. 11, fig. 2; *Agelaius militaris*, Vieill., Nuov. Diz. di st. nat., tom. 34, pag. 554; *Tanagra mitratus*, Lath.

Questo ittero ha sette pollici di lunghezza totale. Il suo becco è bruno nerastro; il mantello d'un nero fosco; la gola, la parte anteriore del collo, il petto e l'angolo delle ali sono d'un rosso vermiglio acceso; i piedi e le unghie sono bruni.

La femmina ha le penne dorsali ed alari d'un bruno poco cupo e marginate di grigio. Il rosso del disotto del corpo è assai meno vivace.

I giovani hanno il becco un poco ceuerino sotto ed alla base, con le penne del corpo superiore brune, marginate di grigio sudicio, ed il corpo inferiore d'un rosso smorto, mescolato di bigiolino.

Daudin riguarda per una varietà di questa specie, il *mocking bird of Guiana* di Bancroft, descritto pag. 177 della sua Storia della Guiana.

Vieillot, nel suo articolo Ittero (*Troupiale*) del Nuovo Dizionario di storia naturale, forma due specie, da lui chiamate ittero rosso e nero, e ittero della Guiana.

Dicesi che il canto di questi uccelli sia molto piacevole; danno al loro nido, che sospendono ai rami degli alberi, una forma lunga e piramidale. Sono comunissimi in tutta l'America calda e temperata, dalla Caienna fino al Paraguai.

Gli abitanti di Caienna lo chiamano *Santongese* o *ventre rosso*, perchè

in tutta quella provincia hanno costantemente l'uso dei padri loro, a somiglianza dei Romani, di portare vesti rosse, lo che ha propagato questo proverbio volgare, nato in mezzo alle turbolenze ed alle guerre di religione: *ventre rosso* o *Santongese*, *traditore del suo Dio e del suo Re*.

Quest'ittero sta nei paduli e nelle praterie umide, ed ama le macchie e le giunche.

ITTERO DI GASQUET, *Icterus Gasquetii*, *Xanthornus Gasquet*, Quoy e Gaimard, Zool. dell'Urania, tav. 24; *Leistes Suchii*, Vig., Zool. Journ., tom. 2, pag. 182, tav. suppl.

Quest'uccello è vicinissimo all'ittero tricolore di Vieillot: ma se ne distingue a prima vista per una fascia gialla sul groppone; la sua testa è d'un bruno che pende al nerastro, mentre il collo, il petto, il dorso, le ali e la coda, sono d'un bruno più chiaro; le penne alari sono grigie sotto; nn giallo elegante colora il disotto dell'angolo dell'ala ed il ventre, e risalta sul groppone per via d'una larga fascia col colore bruno; i piedi sono rossastri; il becco è nero, robusto e forma un angolo acuto fra le penne frontali: ha tredici linee di lunghezza, e le dimensioni totali dell'uccello sono d'otto pollici e nove linee.

Quest'ittero abita le rive del Rio della Plata e frequenta le praterie: non vive in grandi branchi; ma solamente in piccole riunioni d'individui. Quoy e Gaimard osservarono probabilmente delle varietà d'età, non avendo che del giallo sul ventre.

ITTERO ROSSO, *Icterus ruber*, Daud., tom. 2, pag. 346; *Oriolus ruber*, Gmel., *Agelaius ruber*, Vieill.; Sonnerat, pag. 113, tav. 68.

Quest'uccello non è un ittero. Dicesi della grandezza d'un merlo, col becco nerastro e l'iride d'un rosso igneo. Il mantello è pure d'un rosso cinabro, al pari dell'addome; le penne alari e caudali sono d'un nero vellutato. La sua patria sarebbe antica nell'isola di Panay, una delle Molucche. Tutto induce a credere che quest'uccello sia l'*Aliuzzo* vermiglio, *Muscicapa miniata*, rappresentato da Temminck, tav. 156.

Non faremo neppur menzione dell'ittero giallo, *icterus flavus* di Sonnerat, tav. 69 del suo Viaggio alla Nuova Guinea, e che sembra dovere essere un plocce.

ITTERO DEL MASSICO, *Icterus mexicanus*, Daud., tom. 2, pag. 347; *Oriolus mexicanus*, L.; **ITTERO GIALLO A BERRETTO NERO**, Buff., Col., 533 (maschio).

Quest'uccello è presso appoco della grossezza d'un merlo. Il suo becco è nero; il giro dell'orbita nudo; la testa, eccettuato l'occipite, il collo e tutto il corpo inferiore, sono d'un giallo citrino assai grazioso. Il vertice è nero, il quale colore forma una specie di berretto. Il corpo superiore e le retrici sono egualmente neri. Le piccole tetriche medie ed alcune remiganti sono leggermente marginate di bianco giallognolo. I piedi sono neri, al pari delle unghie.

Le femmine o i giovani hanno il becco, i piedi e le unghie giallognoli, con la medesima distribuzione dei colori sul mantello. Il vertice ed il corpo superiore sono d'un bruno nerastro, e le penne alari e le retrici brune.

Quest'ittero abita l'America calda, e non è raro al Brasile ed alla Guiana.

ITTERO BALTIMORE, *Icterus baltimore*, Daud., tom. 2, pag. 348, tav. 25; *Oriolus baltimore* e *spurius*, Gmel.; *Baltimore bird*, Cat., Car., tom. 1, tav. 48; *Arct. Zool.*, tom. 2, tav. 12; *Wilson, Am. ornith.*, tom. 1, pag. 23, tav. 1, fig. 3; tav. 53, fig. 4; Buff., Col. 506, fig. 1; **BALTIMORE BASTARDO**, Buff., Col. 506, fig. 2; Cat., tom. 1, tav. 49.

Quest'uccello è un poco più grosso d'una passera. La sua lunghezza totale è di sette pollici. Il suo becco è di color piombato nerastro; la testa, il collo ed il mantello sono d'un bel nero copo. La metà inferiore del dorso è d'un ranciato alquanto verdognolo; il petto, tutto il corpo inferiore e la porzione alta delle ali sono d'un bella tinta ranciata. Le tetriche delle ali sono nere, marginate di ranciato esternamente, e le penne secondarie nere, orlate al di fuori di bianco; le grandi penne sono bruno nerastre. La coda è d'un giallo vivace, specialmente sotto, con la base e con le due penne superiori nere; i piedi e le unghie sono nerastri.

La femmina non è tanto bene colorita, e non ha ranciato nè bianco sulle ali.

Il *baltimore bastardo* degli autori non è che l'individuo giovane di questo ittero. Il nero del mantello degli adulti è rimpiazzato da bruno. La testa dei giovani è variata di macchie gialle

ed il corpo inferiore è d'un giallo pallido.

Questo ittero abita una gran parte dell'America settentrionale. Emigra annualmente, secondo le stagioni, avanzandosi verso il Mezzogiorno nell'inverno e ritornando al Nord nell'estate; nel qual tempo quest'uccello arriva alla Carolina, ove nidifica sui ramoscelli dei grandi alberi, sospendendovi il proprio nido nel modo stesso dei rigogli d'Europa. La femmina partorisce quattro uova bianche, screziate di lionato.

ITTERO ZIVOL, *Icterus emberizoides*, Bosc, in Daud., tom. 2, pag. 350; *Oriolus fuscus*, Gmel.; *Headed oriole*, Peon.; **ITTERO DELLA CAROLINA**, Buff., Col., 606, fig. 2?

Probabilmente questo uccello, vicinissimo all'*emberiza oryzivora*, avrà bisogno d'essere nuovamente studiato; poichè, per il suo aspetto, rassomiglia piuttosto una femmina o un individuo giovane, che una specie reale e distinta. Buffon credeva che fosse la femmina dell'ittero nero, e Bosc si è assicurato del contrario. È descritto così:

Luoghezza totale, sei pollici e mezzo. Il suo becco è corto, molto grosso, nero; l'iride bigliolina. La sua testa è d'un bruno fuliginoso, alquanto ferrugineo. La parte posteriore del collo e del petto è d'un nero paonazzetto lustro. Il dorso, le tetriche delle ali, il ventre, le penne uropigiali ed anali sono d'un nero azzurrognolo lucente. Tutte le penne sono nere, un poco turchinice sul margine esterno. La coda è un poco bifida; i piedi e le unghie sono neri.

La femmina è d'un grigio bruno uniforme, col mento biancastro.

Questo ittero abita l'America settentrionale; compare in Dicembre nella Carolina e ne parte nel Marzo. Vive in numerosi branchi, e frequenta preferibilmente i luoghi acquatici. Il suo becco lo ravvicina molto agli zivoli, nel qual genere dovrebbe egli forse esser posto?

ITTERO NERO, *Icterus niger*, Daud., tom. 2, pag. 351; *Oriolus niger*, Gmel.; **PICCOLO ITERO NERO**, Buff.; *Ploceus*, Cuv.

Daudin riferisce che quest'uccello non è più lungo del frusone d'Europa; che il suo becco è nero, l'iride bruna rossastra; il suo mantello oculo lustro, a riflessi paonazzi; la coda leggermente bifida, e che i suoi piedi sono neri.

L'ittero nero vive in tutta la Guiana in branchi considerabili, i quali ricercano le bacche, i semi ed anco i piccoli insetti.

ITTERO FERRUGINO, *Icterus ferrugineus*, Daud., tom. 2, pag. 351; *Oriolus ferrugineus*, Gmel.; *Rusty oriole*, Penn.

Questa specie, non autentica, è descritta così: Lunghezza, sette o otto pollici: becco scuro; mantello nero; riflessi porporini sulla testa e sullaervice. Una macchia nera che va dagliocchi alla uca. Addome scuro; ali e coda d'un verde lustro, con le penne marginate di ferrugineo. I piedi sono scuri.

Abita l'America settentrionale ed emigra annualmente, secondo le stagioni.

ITTERO FISCHIATORE DI SAN DOMINGO, *Icterus viridis*, Daud., tom. 2, pag. 352; *Oriolus viridis*, Lath.; *Oriolus virens*, Gmel.; **PICCOLO BALTIMORE VERDE**, Briss., tom. 2, tav. 10, fig. 2; Buff., Col. 236, fig. 1.

Questo ittero è chiamato *fischiatore* a San Domingo, sua patria, perchè il suo canto è una specie di fischio; è grosso quanto il filunguello comune ed ha circa sei pollici di lunghezza totale; il becco di color corneo; la testa, la gola, il collo e la parte superiore del dorso d'un bruno olivastro; il petto del medesimo colore, con una tinta livida; la parte inferiore del dorso, il ventre ed i fianchi d'un verde oliva; il margine dell'ala giallo; le grandi tetrici soprallari brune, marginate di giallognolo; le penne delle ali brune, marginate d'olivastro esternamente, di biancastro internamente; la coda olivastro, bruna sopra; i piedi e le unghie neri.

ITTERO OLIVASTRO DI CAIENNA, *Icterus olivaceus*, Daud., tom. 2, pag. 352; *Oriolus olivaceus*, Gmel.; Buff., Col. 606, fig. 2.

Questo ittero abita la Caienna ed il mezzogiorno degli Stati Uniti, ed ha circa sei pollici di lunghezza totale. Il suo becco è nero; la testa, la gola, la parte anteriore del collo ed il petto sono d'un bruno rena d'oro, più cupo sulla gola e che pende al ranciato sul petto, ove il color rena d'oro si confonde con l'olivastro del corpo inferiore; la qual tinta, bensì più scura, è quella della parte posteriore del collo, della schiena, della coda e delle penne alari più vicine al corpo; le penne dell'ala ed alcune grandi tetrici nere

sono marginate di bianco esternamente; i piedi e le unghie sono neri.

ITTERO CASTAGNO, *Icterus castaneus*, Daud., tom. 2, pag. 353; **BALTIMORE SOLITARIO**, Vieill.

Questa specie, che Daudin ha descritta per ndova e che Vieillot dice essere il maschio, all'età di tre anni, del Santorno a gola nera, si ravvicina molto alla precedente, della quale ha eziandio la grandezza. Ha il becco nero; la testa, il collo ed il mantello d'un bel nero velato; la gola, il petto, il ventre, le penne dorsali, uropigiali ed anali d'un castagno lustro; l'addome e le penne delle gambe nerastre; le ali e la coda nere; le grandi tetrici soprallari terminate di bianco e che formano una fascia trasversale; i piedi e le unghie neri.

Quest'uccello, che fa il suo nido di forma semisferica, lo compone di radici secche e fibrose, e lo sospende ai rami degli alberi, che molti individui scelgono per stabilirvi la loro dimora.

ITTERO ACUTIPANNE, *Icterus caudatus*, Daud., tom. 2, pag. 352; *Oriolus caudatus*, Gmel.; *Sharp tailed oriole*, Lath., tav. 6, pag. 17; *Emberiza oryziroa*, Linn., Lath.; Wils., Orn., tom. 2, pag. 48, tav. 12, fig. 1 e 2; **L'ORTOLANO DELLA CAROLINA**, Briss., tom. 3, tav. 15, fig. 3; **L'AGRIANNE O L'ORTOLANO DEL RISO**, Col., 388, fig. 1; *Red-bird*, Edw., tav. 291, Suppl.

La maggior parte degli autori pongono quest'uccello fra gli *zoroti*; perciò lo collochiamo di seguito agli itteri solo per indicare che forma il passaggio dal genere *Icterus* al genere *Emberiza*. Questo anello intermedio compour il genere *Leistes* di Vigors, a cui dovesi eziandio aggiungere la *tanagra barniensis* di Gmelin, rappresentata da Buffon sotto il nome di *tangavio*, tav. 710.

Finalmente, sui limiti ancora degli itteri, dei *plocei* e delle *fringille* passeremo la *fringilla pecoris* di Gmelin, o *emberiza pecoris* di Wilson, di cui Brisson aveva fatto il suo *filunguello della Virginia*, e che Buffon ha descritto sotto il nome di *brunetto* e rappresentato sotto quello d'*ittero della Carolina*, Col., 606, fig. 1.

Fra le specie annesse da Vieillot o descritte secondo il D'Azara, e che appartengono ai veri itteri, citeremo le seguenti.

L'ITTERO CHOPÍ, *Icterus chopi*; *Agelaius chopi*, Vieill., Diz., tom. 34, pag. 537.

Il D'Azara avendo classato quest'uccello fra gli itteri, ci conformiamo alla decisione di questo dotto naturalista, ponendolo qui. Il chopi, egli dice, è d'un naturale un poco selvaggio, ma pieno d'accortezza e di malizia; sebbene penetri nei cortili, nelle sale e nelle gallerie delle abitazioni, sa evitare le insidie e raramente vi cade. Il suo volo è rapido, ma spesso interrotto; assale qualunque uccello, lo insegue con rabbia, si aggrappa sul suo dorso e lo becca fortemente. Se un uccello rapace, come il *chimango* o il *caracaro*, così assalito, si posa per difendersi dal suo nemico, questo si pone alla distanza di nove o dieci piedi e fa alcuni moti con un'aria distratta, come per dare ad intendere che sieno segni di pace; ma se il *caracaro* fidandosi a tali apparenze, rivolge la testa per guardare altrove, il maligno chopi ricomincia tosto i suoi insulti ed assalti, e gli riesce in tal guisa di cacciare lungi da sé tutto ciò che lo incomoda. Riconosce a gran distanza i suoi nemici alla fisionomia ed anco all'ombra. Con un fischio avverte del pericolo tutta la schiera volatile, che, a questo segnale, fugge e si nasconde, mentre il coraggioso chopi non fugge, né teme: si dispone alla pugna per cantare ben presto la sua vittoria, il qual canto di trionfo comincia con l'espressione del nome medesimo dell'uccello e continua con un fischio grazioso e variato. E uno dei primi uccelli che si fanno sentire al levare dell'aurora, e si ode accompagnare con la sua voce il suono delle campane o qualunque altro romore. Vedesi allora appollaiato spesso sulle banderuole e sui tetti, d'onde parte per visitare le campagne e le abitazioni. Nidifica nelle buche dei muri, dei massi e degli alberi, o sotto il tetto delle case; talvolta sui rami folti, alti e sottili degli aranci o degli alberi frondosi. Il nido è sempre costruito esternamente di fucelli e di pagliuzze, ed internamente di penne morbide, di filamenti e di altre simili materie mal disposte ed in piccola quantità. Il parto, che ha luogo in Novembre, né si rinnova, è composto di quattro uova bianche; i pulcini sono cibati di cavallette e d'altri insetti. I genitori li alimentano anco in gabbia, quantunque privati di recente della loro libertà. Il

chopi ha nove pollici e mezzo di lunghezza totale; il tarso scagioso e ruvido; la coda graduata; le penne della testa e del collo strette, appuntate, alquanto lunghe, ruvide, che formano, coi loro margini rilevati, una specie di piccola cavità o di scanalatura, ma talmente applicate le une sulle altre che la testa rimane piana superiormente ed è molto ristretta sui lati. Il mantello, il becco ed il tarso sono d'un nero cupo, senza verun riflesso; l'iride è bruna chiara: la prima livrea dei giovani offre un mescolgio di bruno, di lionato e di turchiniccio su tutto il corpo, del rossastro sulle tetrici superiori e sulle penne interne delle ali; del nerastro sulle altre penne e sulla coda, con margini rossastri. Fra questi si riconoscono i sessi in quanto che i maschi hanno più rossastro sulle tetrici superiori dell'ala e le femmine più nero. La loro prima muda dura sei o sette mesi; comincia due mesi dopo la loro nascita, nel qual tempo cadono loro alcune penne, che sono rimpiazzate da altre più nere, e ciò continua finché il loro mantello divenga e rimanga tutto nero, con riflessi ponzazzi; ma sotto l'ala conservano una macchia di color tabacco di Spagna: nel quale stato sono lunghi otto pollici e non hanno che un grido di richiamo, quando si riuniscono in branchi separati dai vecchi. All'età d'un anno il loro canto comincia a divenir regolare, e solamente a due anni il loro mantello è perfetto, il becco si allunga, la faccia si restringe, la testa ed il collo si ricoprono di penne lunghe, strette, fitte fra loro, e ripiegate a scanalatura; i riflessi si perdono, alcune modificazioni variano il canto, e l'istinto acquista maggiore accortezza.

L'ITTERO CHISOTTERO, *Icterus chrysopterus*; *Agelaius chrysopterus*, Vieill.; *Oriolus cayanaensis*, Lath.

Questa specie trovasi in tutte le grandi isole Antille, a Caienna, all'isola San Tommaso ed al Paraguai. Il maschio è tutto nero, ad eccezione delle tetrici superiori ed inferiori delle ali, che sono d'un bel giallo; l'iride è di questo colore; la coda rotonda alla sua estremità; il becco ed i piedi sono neri. Lunghezza totale, sei pollici e mezzo a sette pollici. La femmina ha il piteo ed i lati della testa nerastri; le sopracciglia d'una tinta più chiara; il dorso d'un bruno cupo; le penne delle altre parti superiori ed inferiori, nere, e mar-

ginate di rossiccio; ma sulle ultime i margini sono più stretti e d'una sfumatura più languida; la sua ala è simile a quella del maschio. Il giovane maschio nel suo primo anno le rassomiglia.

L'ITTERO DEI BOSCHI NERO o CORONATO, *Icterus dubius*, Vieill. Vieillot ha descritto quest'uccello nei seguenti termini:

Non è certo che questo uccello, descritto dal D'Azara, sotto il nome di *tordo de bosque coronado y negro*, sia un vero ittero. Ha il becco quasi diritto e compreso sui lati; la lingua molto grossa, triangolare ed appuntata; le narici circolari; la coda cuneiforme; sette pollici di lunghezza totale; un bel berretto di colore igneo sulla testa; le tetrici inferiori dell'ala ed una parte delle superiori, d'un bellissimo bianco; il rimanente dell'abito d'un nero a riflessi azzurri; il tarso nerastro; il becco nero sopra ed alla punta, d'un celeste azzurro chiaro sotto; l'iride bruna cupa. Un altro individuo, che il D'Azara riguarda per un giovane in muda che perdeva il suo primo abito, probabilmente rossiccio, per assumere quello degli adulti, aveva macchie lunghe e lionate sul berretto rosso della testa; il rimanente della testa, la gola ed il collo tutti neri; le ali e le loro tetrici mescolate di nerastro, di lionato, di nero e di rossiccio; i lati del corpo e della coda più o meno neri, più o meno lionati.

L'ITTERO BRUNO ROSSASTRO, *Icterus badius*; *Agelaius badius*, Vieill.

Quest'uccello è raro al Paraguai ed al Rio della Plata. Il D'Azara l'ha incontrato solo e talvolta a coppie; ha sette pollici di lunghezza totale; una macchieta nera fra la narice e l'occhio; la testa, il collo, il corpo inferiore e le tetrici inferiori delle ali bruno ed a riflessi azzurrognoli; il corpo superiore e le piccole tetrici superiori alari d'un bruno cupo; le medie e grandi tetrici marginate di rossastro sopra un fondo nerastro, che è il colore della coda; le penne alari con lo stelo e la estremità nerastri, ed il rimanente rossastro; il becco nero, il tarso nerastro, e l'iride lionata. È il *tordo pardo roxizo* del D'Azara.

ITTERO A BERRETTO LIONATO, *Icterus ruficapillus*; *Agelaius ruficapillus*, Vieill.

Il D'Azara, che lo chiama *tordo co-*

rona de canela, ha veduti, al Paraguai, dieci soli individui di questa specie, che erano stati presi dai naturali in un padule. Quest'uccello ha sette pollici e due linee di lunghezza totale; il pileo, la gola e la metà della parte anteriore del collo, d'un bel color lionato di tabacco di Spagna; tutto il rimanente e d'un nero cupo.

Questa specie trovasi pure a Caienna ed al Brasile.

ITTERO DI CARTAGENA, *Oriolus carthagenensis*, Lath.

Questa specie è certamente assai dubbia. Vieillot l'ha ammessa, e noi riproduciamo la sua descrizione.

Lo Scopoli (*Ann. hist. nat.*, tom. 1, pag. 40) ha descritto quest'uccello nel Serraglio dell'imperator d'Austria, e gli ha assegnato il nome latino di *coracias carthagenensis*, perchè è stato inviato da Cartagena d'America. È grosso quanto il rigogolo; ha il becco e la testa neri; il petto, il ventre ed il groppone gialli; le ali e la coda lionate, screziate di nero; una stria bianca nasce all'origine della mandibola superiore e s'estende sui lati della testa fino alla nuca; il dorso è variato di lionato e di bruno. Questo ittero è stridulo e d'un carattere inquieto.

ITTERO DRAGO, *Icterus virescens*; *Agelaius virescens*, Vieillot.

Trovasi al Paraguai ed a Buenos Ayres. Il nome di *drago* è stato imposto a questa specie dal D'Azara per il suo colore. Ha otto pollici e sette linee di lunghezza totale; la testa nerastra; la parte anteriore del collo bruna (alcuni individui hanno del giallo alla porzione superiore della gola); il petto, l'alto del ventre e le tetrici alari, ad eccezione delle grandi, gialle; tutto il rimanente dell'abito d'un bruno nerastro, sfumato di verdognolo sul groppone; il becco bruno cupo, ed il tarso nero.

ITTERO A SPALLACCI LIONATI, *Icterus pyrrhopterus*; *Agelaius pyrrhopterus*, Vieill.

Il D'Azara, che è stato il primo a descrivere quest'ittero, sotto il nome di *tordo negro cobijas di canela*, si esprime così intorno al medesimo: « È un uccello vigoroso; cammina talvolta sulla terra; vola con forza ed è diffidente; il suo occhio è piccolo; la testa, ristretta anteriormente; le penne che la ricuoprono sono fitte fra loro. Crediamo peraltro che debba separarsi dagli itteri, per la

sua coda più lunga e fortemente graduata, per il volo, per le gambe, per i piedi, e per i diti più corti; per il suo corpo più svelto; per la quarta penna dell'ala più lunga delle altre; per il becco più rastremato, attenuato e senza cavità alla base; finalmente per il color lionato dell'iride. Siffatte differenze sono elleno tanto essenziali da allontanarlo da questo genere? Del resto, vedesi in branchetti, e non osservasi dissomiglianza fra i sessi. Questi uccelli non si allontanano dal margine dei boschi e dalle macchie; non frequentano mai i luoghi acquatici, nè i boschi: non mangiano semi e vivono soltanto d'insetti. Costruiscono il loro nido in cima ai rami lunghi d'una palma, intrecciano e dispongono fucelli di paglia sottile, che fortificano con foglie: i legami che li attaccano ed il peso del nido, fanno piegare un poco le foglie, di modo che esso è difeso da tutte le parti e coperto sopra dal ramo medesimo. Non è internamente rivestito e, quantunque tessuto a guisa di borsa sospesa, è così corto che il suo fondo non oltrepassa le foglie. La covata è di tre uova n.

Questa specie ha otto pollici e un terzo di lunghezza totale; la coda composta di dodici penne graduate, con la esterna più corta undici linee delle quattro intermedie; le narici molto larghe, situate assai vicine alle penne frontali e ricoperte da una membranetta alla loro parte superiore; la lingua stretta, lunga, dura e come consumata in cima; il tarso robusto e lungo undici linee; tutto il mantello, il becco ed i piedi d'un nero eupo, ad eccezione d'una macchia d'un lionato vivace o color di tabacco di Spagna, larga sei linee, posta nel mezzo delle tetrici superiori dell'ala. Il maschio, la femmina ed il giovane, si rassomigliano.

ITZAO GUARAHURO, *Icterus*; *Agelaius guirahuro*, Vieill.

Il nome imposto a quest'uccello è del linguaggio dei Guarani, e vuol dire *uccello nero e spiacevole*, ma, dice il D'Azara, nessuna di queste qualificazioni conviene all'uccello in proposito; tuttavia lo descrive sotto un tal nome. Altri lo chiamano *guirahu bannado*, perchè vive nei luoghi umidi: ed alcuni *drago*, per il suo colore. È assai comune al Paraguai, in vicinanza delle acque stagnanti: trovasi eziandio al Rio della Plata. Si riunisce in branchetti; si

appolliaa sugli alberi e sulle piante acquatiche.

Questa specie costruisce il suo nido nelle giunche, attaccandolo a due piccoli ramoscelli che formano la forca, alla quale comparisce come sospeso: è piccolo, profondo, fatto di sottili paglie, nudo internamente, ed elevato tre palmi da terra. La covata è di tre uova bianche e macchiate di lionato. Quest'ittero ha nove pollici e un quarto di lunghezza totale; la testa e la parte anteriore del collo nerastre; la parte posteriore della testa, la schiena, le penne e le grandi tetrici superiori delle ali d'un bruno capo e sfumato leggermente di giallo; le tetrici superiori della coda della medesima tinta e marginate di giallo; il rimanente del mantello d'un giallo schietto; l'iride castagna, il becco ed i piedi neri. Il Sonnini riferisce quest'uccello al santorno di San Domingo, nel che ha errato; nel suo genere di vita ha peraltro una gran rassomiglianza con l'ittero commendatore.

Qui finisce la serie delle specie d'itteri ammesse negli autori. Noi ne conosciamo eziandio alcune nuove, altre che avrehbero bisogno d'una completa revisione, e vari generi nuovamente proposti ancora da Swainson; ma siccome il genere *Icterus* richiede uno studio speciale, e deve formar soggetto d'una nostra monografia con figure, ci limiteremo a riferire lo stato attuale della scienza e le opinioni degli autori su questo genere oltremodo ripieno di confusione. (Cn. D. e LAMON)

ITTEROCEFALO, *Icterocephalus*. (Ornit.) Questa denominazione è assegnata da Buffon al grottaione a testa gialla, *Apia-ster icterocephalus*, di Brisson, *Merops congener*, Linn. (Cn. D.)

ITTIANTERA. (Bot.) *Hyptianthera*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *gardeniee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice con tubo corto, obovato, coniato all'ovario, con lembo supero, profondamente diviso in cinque lacinie bislunghe, acuminate, persistenti; corolla supera, rotata, con tubo cortissimo, peloso nell'interno, con lembo diviso in cinque lacinie, per bocciauto contorte, patenti quando son per fiorire; cinque antere bislunghe, peltato-inserite nella parte superiore del tubo corollare, cogli apici proniucuti; ovario infero, biloculare,

con disco epigino, carnoso, orasso, con ovuli pendenti, in numero circa di sei in ciascun loculo; stilo cortissimo, con stimma ingrossato, diviso in due lobi ravvicinati. Il frutto è una bucca globosa, coronata dal lembo del calice, di due logge contenenti alcuni semi biserialmente pendenti in ciascuna loggia.

Questo genere, stabilito dal Wight ed Arnott (*Prodr. Flor. penins. Ind. or.*, 1, pag. 399) per un frutice indiano, *hyptianthera stricta*, è stato ammesso dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 561, n.º 3363); ma lo Steudel (*Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 793; et tom. 2, pag. 431) si avvisa di riunirlo al genere *randia*, dove la indicata specie corrisponde alla *randia stricta*, Roxb., cui pure si riferiscono la *rondeletia stricta*, Roth, e il *macrocnemum strictum*, Willd. *Mss.* (A. B.)

ITTI-CANNI. (*Bot.*) Nome malabarico, secondo il Rheede, d'una specie di loranto, *loranthus loniceroides*. (J.)

ITTICO [Veleno]. (*Ittiol.*) Alcuni autori hanno indicato, col nome di *veleno ittico*, in inglese *fish-poison*, il principio velenoso che rende pericolosa, per coloro che ne mangiano, la carne di certi pesci i quali, più temibili della torpedine ovvero del ginnoito, eziandio diffondono attorno ad essi la morte o lo stupore dopo aver cessato di vivere. Molte specie di questa classe di animali hanno infatti ricevuta in retaggio, invece della virtù elettrica, la funesta proprietà di contenere un veleno attivo; veleno tanto più terribile in quanto che non si può scuoprirne la sorgente. Nulla infatti in esse rammenta la conformazione dei denti veneniferi della vipera ovvero dei crotali, dell'aculeo dello scorpione; nessuna parte del corpo sembra essere il serbatoio della sostanza deletera. Del resto, nei mari equatoriali specialmente, nella stagione calda ovvero in altre circostanze di tempo e di luogo, lor si vede spesso contenere, nel momento in cui si prendono, un principio che ne rende la carne velenica e capace di divenire un veleno mortale per l'uomo, e per gli animali a sangue caldo che ne mangiano, o questo principio sia inerente alla loro organizzazione, o dipenda da alimenti di cattiva natura contenuti ancora nei loro visceri, come sembra guidato a crederlo il Conte De Lacépède.

Nei nostri climi, le uova di molti pesci posseggono la proprietà della quale

parliamo; tali sono in particolare, e specialmente al comparire della primavera, quelle del barbio comune, come abbiamo detto all'articolo **BARBIO**, Vol. 3.º pag. 302. La stagione dell'anno in cui producono tali accidenti ha fatto immaginare a molti che la loro qualità malefica dipendesse dal nutrirsi allora i barbi dei fiori dei salci che cadono nelle acque motose ove vivono. Ma giova osservare che quasi tutte le uova dei numerosi abitatori delle acque sono purgative ad un grado più o meno emanante; precauzione che la Natura ha forse avuta onde preservarle dall'azione distruttiva degli organi digerenti degli animali che ne fanno lor pasto.

Alcuni pesci sono velenosi in ogni tempo; altri non lo divengono che in certe epoche. Così dopo lo stabilimento degli Europei nell'Arcipelago delle Antille, i viaggiatori hanno spesso menzionato un fenomeno le di cui cause sono ancora coperte di oscurità, quantunque, per i suoi dannosi effetti, interessi la pubblica salute, ed anco la vita degli uomini. In una Memoria letta all'Accademia reale delle Scienze, uno dei nostri ufficiali superiori, Moreau de Jonnés, richiamò eziandio l'attenzione su tal proposito.

Fra le specie che la pescagione somministra giornalmente al sostentamento della popolazione delle Antille, quelle che occupano il primo posto per la grossezza, per il numero e per il sapore della loro carne, cangiano talvolta, infatti, le loro proprietà alimentari in proprietà evidentemente veleniche. Non passano molti anni senza che, in mezzo al loro pasto, varii individui non sieno vittime del veleno nascosto in gradite vivande, nelle quali nulla di nocivo si palesa alla vista, al gusto ed all'odorato.

Nel mese di Ottobre 1808, il citato osservatore, ha veduto alla Martinica, presso lo Spirito Santo, venti persone che furono avvelenate da una Carangua (*Caranx carangus*), pescata la vigilia nel canale di Santa Lucia, e frattanto il medesimo luogo somministrava abitualmente la stessa specie di pesce all'abitazione ove successe tale infortunio, e fino allora nessuna disgrazia di simil genere vi era accaduta. L'avvelenamento di un cane che aveva mangiata una parte dei visceri del pesce, e l'essame dei vasi culinari non permisero il credere che una causa estranea alla Ca-

rangua potesse esistere in quel caso. Il veleno d'altronde sembra essere stato egualmente diffuso, o almeno senz'alcuna modificazione valutabile dai suoi effetti, in tutte le parti del corpo del pesce. La testa, le ossa, ed alcuni avanzi che si divisero fra loro i domestici, produssero i medesimi accidenti della carne del dorso e del ventre, che fu mangiata dai padroni, e dei visceri divorati dal cane. Nessuno peraltro ne morì.

Nel 1803, alla Martinicca egualmente, un avvelenamento analogo ed accompagnato dalle medesime circostanze, aveva già avuto luogo con conseguenze eziandio più funeste., poichè due persone soccomberono, una immediatamente e l'altra dopo due mesi di strazianti patimenti, e ciò per aver mangiato un pesce armato (*Diodon orbicularis*).

Nel mare d'America, molti altri pesci hanno tal funesta facoltà in comune con quelli dei quali abbiamo parlato; il mare delle Indie e quello che bagna le coste d'Africa sono nel medesimo caso, riguardo a ciò, di quello d'America. Già da quasi due secoli, si è fatto menzione, delle proprietà malfiche di alcuni degli animali che li abitano; ma i diversi autori che ne hanno parlato, si sono serviti, per indicarli, di volgari e locali denominazioni, lo che rende molto difficile il determinare con esattezza di quali specie abbiano preteso trattare. Così Dutertre ha descritti i funesti effetti della *becuna* ovvero dell'*agucchia* o *belone*; Labat ha indicati quelli del *pescé balestra* e del *Megalops thrissa*; Barrère, quelli del *pescé luna*; Sloane, quelli del *Pescé armato*, ee. Riferendo però i pesci dei quali è pericoloso il mangiare, al loro vero posto, trovansi degne di menzione le seguenti specie: il pesce armato, *diodon orbicularis*; il pesce luna, *orthogoriscus mola*, Schneider; il tetraodonte ocellato, *tetraodon ocellatus*; il tetraodonte scellerato, *tetrapodon sceleratus*; il pesce balestra, *balistes vetula*; il piccolo pesce balestra, *aluterus monoceros*; il corazziere triangolare, *ostracion trigonus*; il *Megalops thrissa* o *Clupea thrissa*, Bloch.; la grande agucchia o Belone, *esox brasiliensis*, Linn.; la piccola agucchia o Belone, *esox marginatus*, Lacép.; il pesce pappagallo, *aurata psittacus*; il pesce capitano, *sparus erythrinus*; Bloch.; la *becuna*, *Sphyræna becuna*; la *carangua*, *caranx*

carangus. (V. queste diverse parole, ed ALUTERO, BALESTRA, SUGHARILLO, CORAZZIERE, ORATA, DIODONTE, ORTAGORISCO, PESCI TELLEBOSI, SPARO, SPINARA, MEGALOPS, TETRAODONTE.)

Comunque sia, quando l'individuo è avvelenato in conseguenza della ingestione della carne di pesci tomicofori, risente dolori di stomaco e di visceri, dapprincipio leggieri ed intermittenti, quindi progressivamente più violenti, ed infine continui ed atroci. I quali dolori si manifestano dopo un tempo più o meno corto, poichè una certa e pronta morte segue comunemente il pasto nel quale ha mangiato il *Megalops thrissa* (V. MEGALOPS); e spesso, dopo poche ore, per gli altri pesci, il male si manifesta con languore, con abbattimento, con gravità, con una grande agitazione, con rossore alla faccia e con una costrizione della gola. Tosto sopraggiungono nausea alle quali succedono ripetuti vomiti, accompagnati da vertigini, da abbagliori, da cardialgia, da coliche a da evacuazioni alvine frequentemente ripetute.

La sensazione d'ardore che dapprincipio facevasi sentire solamente al viso ed agli occhi, finisce coll'estendersi in tutto il corpo, ma più particolarmente alle palme delle mani, ed alla pianta dei piedi. È sovente seguita da un'eruzione che si manifesta con larghe pustole simili a quelle cagionate dalla puntura della cimice ovvero dell'ortica comune. La quale eruzione termina con la desquamazione dell'epidermide e con la caduta dei peli.

Dapprincipio, il polso è ordinariamente duro e frequente; quindi diviene sollecitamente piccolo e debole. Una completa adinamia tien luogo dei sintomi dell'irritazione addominale, ed il coma sembra essere la crise finale della malattia, che si riconosce in un modo certo alla sensazione di pizzicore che si manifesta nelle mani quando s'immergono nell'acqua fredda.

Se non avviene la morte, la guarigione è lenta, e spesso veggonsi persistere eziandio per lungo tempo dolori nelle articolazioni dei polsi, delle ginocchia e dei piedi, e talvolta nelle ossa ilindriche; sono accompagnati da moti involontari, da tremito ed anco, come dicasi, da emiplegia, e da paraplegia, e da tumefazione edematosa dei piedi. Spesso ancora, vi ha ptialismo e turgescenza

scenza delle glandule salivari, ovvero la pelle divien gialla come nell'itterizia.

Quando ha luogo la morte, quasi sempre avviene in mezzo a violente convulsioni.

Tali sono i terribili effetti cagionati dalla ingestione della carne dei pesci dei quali abbiamo parlato. Il novero delle indicazioni terapeutiche da praticarsi in simile occorrenza, non può essere presentato in un'opera della natura di questa. Quelli fra i nostri lettori che fossero curiosi d'istruirsi su tal proposito, potranno consultare un'opera pubblicata a Londra nel 1815, da M. G. M. Barrow, col seguente titolo. *Of two cases of death from eating mussels with some general Observations on fish-poison*, come pure il trattato di Medicina pratica del dottore Roberto Thomas, di Salisbury, del quale pubblicammo una traduzione francese. Del resto, tutti coloro che hanno osservati i fenomeni da noi indicati hanno dovuto necessariamente ricercarne la causa; da ciò son nate moltissime ipotesi più o meno plausibili, che faremo successivamente conoscere in poche parole all'articolo Pasca, esaminando se il principio velenoso esista nello stomaco e nel canale intestinale, nel fegato o nella vescichetta biliare, o nella sostanza intera dell'animale; se dipenda dalla natura dei suoi alimenti, da una morbosa alterazione di tutto il sistema della sua economia o finalmente se sia un veleno suo generis. (I. C.)

•• ITTIDE, *Ictides*. (Mamm.) Valenciennes (Ann. delle Sc. nat., tom. 4.^o) ha stabilito sotto questo nome un genere di Carnivori plantigradi, che ha per caratteri: sei incisivi, due canini, dieci molari, in tutto, diciotto denti per mascella. Alla mascella superiore, sonovi quattro falsi molari e sei veri, mentre esistono sei falsi molari e quattro veri all'inferiore. I canini sono lunghi, compressi, taglienti. Sonovi alla mascella superiore due tubercolosi, uno solo all'inferiore, e si distinguono per la grossezza della loro prominente calcaneiforme, più corta, più rotonda ed essendo più forte che nei Paradosuri. In generale, gli Ittidi molto si ravvicinano, per la forma dei loro denti, ancor più grossi e più tubercolosi che in quelli, ai Procioni ai quali pur rassomigliano per il loro passo plantigrado. Connettono eziandio questo genere alle Cevette e soprattutto ai Paradosuri, ai quali sono vicinissimi per il complesso della loro organizzazione. Il corpo è tozzo, la testa grossa, gli occhi piccoli, le orecchie piccole, rotonde e villose; i piedi tutti pentadattili ed armati di unghie adunche, compresse e molto forti, non però retrattili; la coda è prenale, ma tutta villosa.

1.^o Il BANTOURONG, *Ictides albifrons*, Val. *Paradoxurus albifrons*, Fed. Cav., ha due piedi circa dalla cima del muso fino all'origine della coda che ha due piedi e sei pollici. È coperto di peli duri, lunghi e folti, ogni pelo essendo bianco bigiolino o rossiccio alla punta, nero nel rimanente della sua estensione, talchè l'animale comparisce grigio nerastro. Il ventre è un poco più cupo del dorso. Le labbra sono nere e con lunghi baffi; il naso, la fronte ed il giro degli occhi sono bigiollini. Le orecchie hanno alla loro faccia interna peli corti e biancastri, all'esterna, sono coperte di lunghi peli di egual natura di quelli del corpo, e che formano, con la loro riunione un lungo e grosso penicillo di peli. La coda, molto grossa alla base, è nera alla sua estremità. Questa specie varia alquanto di colore, secondo gli individui, i maschi essendo più neri, mentre all'opposto le femmine ed i giovani pendono più al grigio lionato. Questa specie (è stata trovata a Sumatra, a Malacca, e, più raramente, a Giava. Quasunque conosciuta da poco tempo, ne sono già state pubblicate varie buone figure; noi citeremo particolarmente quella pubblicata negli Annali delle Scienze Naturali, e che dobbiamo al distinto talento del nostro collaboratore Gérin. V. la Tav. 918.

2.^o Il BANTOURONG NERO, *Ictides ater*, Fed. Cuvier, è tutto nero ed un poco più grande; rassomiglia, del rimanente, alla specie già descritta della quale ben potrebbe essere una semplice varietà: la sua patria è la medesima. I suoi costumi, al pari di quelli della specie precedente, non sono conosciuti.

Il celebre viaggiatore Duvancel, al quale dobbiamo la cognizione dei due Ittidi sopradescritti, e che una morte prematura tolse alle scienze nel momento in cui preparavasi a ritornare in patria per godervi un riposo tanto ben meritato, inviò da Sumatra, qualche tempo prima della sua morte, un nuovo Carnivoro che si distingue per la disposizione dei suoi colori, e per i suoi caratteri zoologici

che molto lo ravvicinano agli Ittidi, dai quali però si allontana tanto da dover formare un nuovo genere. Federico Cuvier lo ha pubblicato sotto la denominazione d'Eluro o Pansla. V. ELURO. (Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, *Dis. elars. di St. nat.*, tom. 8.^a, pag. 506-507.)

ITTIDE. (*Bot.*) *Hyptis*, genere di piante dicotiledoni a fiori completi, monopetali, irregolari, della famiglia delle *labiate*, e della *didinamia gnospermia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice di cinque denti; corolla bilabiata, col labbro superiore bilobo, coll' inferiore trilobo, quattro stami didinami, inseriti alla base del labbro inferiore; un ovario supero; uno stilo semplice; quattro semi in fondo del calice persistente.

Questo genere comprende piante esotiche, di fusti alti, erbacei, quasi legnosi, rivestiti di molti fiori sessili, disposti in verticilli ascellari, qualche volta in capolini ascellari, pedunculati, spessissime volte accompagnati da brattee involucriformi; di foglie semplici, opposte. Il Jacquin, autore di questo genere, considerò la corolla come capovolta, probabilmente ingannato dall' inserzione degli stami e dal lobo medio concavo del labbro inferiore che sta come di fronte al superiore.

Le ittidi, pei loro numerosi fiori, potrebbero formar l'ornamento dei giardini campestri; e tolta l'*hyptis capitata*, sono tutte le altre fin qui pochissimo coltivate. Vogliono l'inverno la stufa calda o quella dell'aranciera; si debbono i loro semi porre sopra a stufa e sotto stufa a tela, in vasi pieni di terra di scopa, mescolata con poca terra domestica. La pianticella si sbarba quando è all'altezza di due pollici, per porla isolatamente in altri vasi. Nel corso dell'estate si tiene alla più calda esposizione, s'innaffia moderatamente, e all'avvicinarsi dei primi freddi si ripone in stufa: vuole in ogni anno nuova terra.

ITTIDE IN FIORI CAPITATI. *Hyptis capitata*, Jacq., *Sc. rar.*, 1, pag. 114; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 507; Phak., tab. 222, fig. 7; Burm., *Amer.*, tab. 163, fig. 2. Pianta di fusti diritti, tetragoni, ramosi, alquanto villosi, alti quattro o cinque piedi; di foglie ovali lanceolate, alquanto picciolate, piane, glabre, dentate lungo il contorno; di fiori piccoli, bianchicci, con una macchia color carnicino, riu-

niti in capolini pedunculati, ascellari, situati alla sommità della pianta, muniti di brattee molto numerose, involucriformi; di corolla col labbro inferiore notabile per il lobo medio concavissimo, villosa di fuori. Cresce alla Giamaica.

Si era riportato a questa specie il *clinopodium rugosum*, Linn.; Dillen., *Etth.*, tab. 75, fig. 86. Ma il Willdenow lo riguarda come un'altra specie, ch'ei nomina *hyptis radiata*, pianta a dir vero ravvicinatissima: pure le sue foglie sono più prolungate e raggate; le foglioline dell'involucro più lunghe dei fiori. Cresce alla Carolina.

ITTIDE DI FIORI VERTICILLATI. *Hyptis verticillata*, Jacq., *Sc. rar.*, 1, tab. 115. Arboscello alto circa a sei piedi; di fusto diritto, glabro, cilindrico, ramoso; di ramoscelli erbacei mentre son giovani, tetragoni, guerniti di foglie opposte, picciolate, alquanto glabre, leggermente odorose, lanceolate, acute ad ambe le estremità, lunghe da tre a sei pollici; di fiori bianchi, piccoli, alquanto porporini nel lembo, disposti per verticilli di sei fiori sessili; di calici leggermente ispidi. Questa pianta cresce all'isola di San Domingo.

Si riferisce a questa specie la *stachys patens* dello Swartz. (A. B.) **ITTIDA RICCAVA.** *Hyptis recurvata*, Poit., *Ann. Mus.*, 7, tab. 28, fig. 1. Pianta di fusti diritti, alti da uno a due piedi; di foglie picciolate, disugualmente dentate a sega, le inferiori cuoriformi, le superiori più piccole, allungate, sparse nella pagina inferiore di puntolini neri; di fiori numerosi, piccoli, pedicellati, capitati all'estremità d'un peduncolo comune; di pedicelli della circonferenza ramosi, quelli del centro semplicissimi, muniti alla base d'un involucro di foglioline ispidi, filiformi; di calici in principio campanulati, quindi cilindrici dopo la fioritura, in seguito curvati in fuori nella parte superiore. Cresce nell'America centrale ed australe.

Presso il Bertero questa specie è l'*hyptis microcephala*. (A. B.)

ITTIDE ROSSO SCURA. *Hyptis atrovirens*, Poit., *loc. cit.*, tab. 27, fig. 3. Pianta di fusti rossi porporini, talvolta leggermente villosi, distesi e ramosi; di peli disposti su quattro linee fra ciascuna nodo; di foglie ovali bislunghe, alquanto pelose, con dentellature rotundate; di

fiore piccoli, globoloso-capitati; d'involucro con foglioline ovali bislunghe; di ricettacoli villosi; di calici rigonfi alla base dopo la fioritura. Questa pianta cresce alla Caienna.

“ Questa specie ha per sinonimi l'*hyptis procumbens*, Cham. et Schlecht., e l'*hyptis racemosa*, Zuccar. (A. B.)

ITIDE VILLOSA, *Hyptis hirsuta*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.*, 2, pag. 318, tab. 161. Pianta erbacea della Nuova-Andalusia; di fusto ramoso, tetragono, armato di peli articolati, guernito di foglie sessili, opposte, bislunghe, oltuse, accorciate alla base, ispide, lunghe due o tre pollici; di fiori riuniti in capolini ascellari, opposti, appena peduncolati; d'involucro con foglioline ispide lanceolate, lunghe quanto i fiori; di calice di cinque denti uguali, subulati, lunghi quanto il tubo della corolla.

ITIDE A FOGLIE DI CAMARA, *Hyptis tantanifolia*, Poit., *loc. cit.*, tab. 29, fig. 1. Pianta di fusti genicolati alla base, villosi, erbacei, alti due piedi; di foglie quasi sessili, bislunghe, abbreviate ad ambe le estremità, dentate a sega, bianchicce, villuse; di fiori riuniti in un piccolo capolino, retto da un peduncolo ascellare, con un involucro di parecchie foglioline bislunghe, acute; di calici ispidi, con cinque denti divergenti; di corolla bianca. Questa specie cresce a Porto-Ricco.

ITIDE A FOGLIE DI CAMBRIO, *Hyptis chamædrys*, Poit., *loc. cit.*, tab. 27, fig. 4; *Clinopodium chamædrys*, Vahl, *Symb.*, 3, pag. 77. Pianta della Guiana, villosa in tutte le sue parti; di fusti distesi, porporini, lunghi due pollici circa; di foglie picciuolate, ovali bislunghe, attuse, crenolate; di fiori riuniti in un piccolo capolino globoloso, peduncolato; di foglioline dell'involucro lanceolate lineari, lunghe quanto il calice.

L'*hyptis pseudochamædrys*, Poit., *loc. cit.*, tab. 31, fig. 1, si ravvicina oltremodo alla specie precedente, ma è di essa più piccola in tutte le sue parti; ha le foglie più strette, più acute, dentate a sega; i peduncoli più corti degli internodi; i capolini composti solamente di sette o otto fiori. Cresce questa pianta alle Antille.

Tanto l'*hyptis chamædrys*, quanto l'*hyptis pseudochamædrys*, qui sopra descritte, non figurano più tra le itidei, essendo state dal Martius fatte tipo del suo genere *martypianthes*, dove le due

specie sono state riunite in una sola sotto il nome di *martypianthes hyptoides*. L'*hyptis inflata*, Spreng., e l'*hyptis lurida*, Spreng., si hanno per sinonimi di questa specie. V. **MARTYPIANTE**. (A. B.)

ITIDE DI PEDUNCOLO CORTO, *Hyptis brevipes*, Poit., *loc. cit.* Pianta scoperta nell'America dall'Humboldt e Bonpland, lungo il fiume della Magdalena. È tutta ricoperta di grosse punte nere; ha i fusti ramosi, pelosi lungo gli angoli; le foglie bislunghe, deltoidee, incise; i fiori riuniti in capolini ascellari ed opposti all'estremità d'un peduncolo lungo circa sei linee; le foglie dell'involucro lanceolate; i calici alquanto villosi, tre o quattro volte più grandi dopo la fioritura; cinque denti ispidi e subulati.

“ L'*hyptis acuta*, Benth., l'*hyptis globifera*, Mey., e l'*hyptis radiata* G., Humb. et Bonpl., non Willd., sono piante identiche colla specie precedente. (A. B.)

ITIDE COTOXOSA, *Hyptis tomentosa*, Poit., *loc. cit.* Ha i fusti diritti, scempici, alti due piedi, coperti d'una peluvia bianca cotonosa; le foglie grosse, bislunghe, picciuolate, crenolate, bianche e cotonose; i fiori in capolini ascellari, quasi ombrelliformi, opposti o alterni, retti da lunghi peduncoli cotonosi alla pari dei calici; la corolla bianca e lanuginosa al didentro, alquanto pavonazza al di fuori. Questa specie cresce nell'America meridionale.

“ Nell'Erbario del Willdenow trovasi un esemplare di questa specie sotto la denominazione d'*hyptis incana*. (A. B.)

ITIDE IN SEGHA, *Hyptis spicata*, Poit., *loc. cit.*, tab. 28, fig. 2. Pianta di San-Domingo; di fusti diritti, erbacei e alti da tre a cinque piedi, con angoli ruvidi e prominenti; di foglie picciuolate, disugualmente dentate, acute, le inferiori ovali, cuoriformi, le superiori, più piccole, quasi romboidali, delicate al tatto; di fiori disposti in spighe semplici, terni, lunghe da quattro a sei pollici, composte di piccolissimi capolini peduncolati, ascellari; di brattee lanceolate; di corolle piccole, tinte d'un azzurro chiaro; di tubo lughissimo, curvato alla base, di calice più corto, poi tre volte più lungo delle brattee, allorchè la corolla è calata.

ITIDE DI FIORE NUMEROSA, *Hyptis poliantha*, Poit., *loc. cit.* Pianta odoratissi-

ma, di fusto diritto, pubescente, tetragono; di ramoscelli pannocchiatu; di foglie picciuolate, ovali, disugualmente dentellate, un poco ruvide di sopra, biancastre e cotonose di sotto; di fiori disposti in numerosi capolini biancastri; di pedicelli corti, d'involucro con foglioline setacee; di corolla molto piccola, pavonazza e pubescente. Questa pianta cresce nel reame di Quito.

“ Il *hystropogon sidæfolium*, Herit., non è che una medesima cosa di questa specie. (A. B.)

ITIDA da PRASIA, *Hyptis persica*, Poit., loc. cit.; *Brotera persica*, Spreng., *Trans. Linn.*, 6, pag. 151, tab. 12. Questa specie, scoperta dall'Olivier e dal Bruguière in Persia, è di fusti ramosi, tetragoni, alti quattro piedi, circondati di peli a ciascun nodo, e di foglie picciuolate, ovali, dentate a sega, alquanto ruvide al tatto; di fiori disposti in piccoli capolini ascellari, pedunculati, composto ciascun capolino di quattro o cinque fiori accompagnati da due brattee più lunghe del fiore; di corolla piccola, gialla pallida; di filamenti villosi; di stilo pavonazzo, con stimma capitato.

“ Questa specie si riporta ora all'*Hyptis pectinata*, Poit., cui riferiscono pure l'*hyptis nepetoides*, Fisch. et Schrank; la *ballota disticha*, Rodosch.; la *ballota suæcolens*, Rodosch.; il *hystropogon coerctatum*, Thon. et Schum., il *hystropogon pectinatum*, Herit.; la *mentha perilloides*, Linn., non Auctor.; la *nepeta aristata*, Rich.; la *nepeta pectinata*, Linn., e parzialmente l'*hyptis racemosa*, Zuccar. (A. B.)

ITIDE FALSA MELISSA, *Hyptis melissoides*, Kunth in Humb. et Boupl., *Nov. gen.*, 2, pag. 320. Arboscello aromatico; di fusto diritto, ramosissimo, alto sei piedi; di ramoscelli pubescenti; di foglie opposte, picciuolate, bislunghe, ellittiche, dentate a sega, pubescenti di sopra, bianchicce e cotonose di sotto; di peduncoli ascellari, gemini e pubescenti, bifidi alla sommità, sovrastati da parecchi fiori bianchi pubescenti; di filamenti scabri. Questa pianta cresce alla Nuova-Granata. (Poir.)

“ Secondo lo Sprengel, dovrebbe questa specie rinserirsi nell'*hyptis lanæfolia*, Poit., qui sopra descritta. (A. B.)

“ **ITIDEE**. (Bot.) *Hyptideæ*. Terza sotto-tribù fondata dall'Endlicher (Gen.

plant., pag. 610) nell'ordine delle *labiate*, così caratterizzata: corolla colle lacinie inferiori quasi stipitate, trasversalmente quasi callose, quindi saccate.

I generi componenti questa sotto-tribù sono i seguenti: *syncolostemon*, E. Mey.; *peltodon*, Pohl; *Marsypianthes*, Mart.; *hyptis*, Jacq.; *eriope*, Humb. et Bonpl. (A. B.)

ITTITI. (Foss.) V. **ITTRI**. (D. F.)

ITTINIA, *Ictinia*. (Ornit.) Vieillot ha desunto dalla parola *ictinos*, con la quale il nibbio era indicato in greco, il nome di questo genere, finqui composto d'una sola specie, ch'è il *Falco plumbeus* di Gmelin e di Latham, lo *spotted tailed hobby* di quest'ultimo, *Synops*, 1, pag. 106, n.º 92; il falchetto da uccelli piombato di Daudin e del Sonnini; il falco turchino terreo del D'Azara, n.º 37. Vieillot lo ha descritto nei suoi Uccelli dell'America settentrionale, sotto la denominazione di Nibbio gheppio, per le sue analogie con queste due specie, e ne ha data la figura n.º 10 bis. Diremo, dall'altro canto, che Cuvier, tomo 1.º, pag. 336 del suo Regno animale, lo aveva posto fra le poiane; e Vieillot, avendo dipoi esaminato più attentamente quest'uccello, e trovato che si allontanava dalle poiane per la forma del suo becco, per i suoi tarsi sottili e per la sua coda quadrata, ha preso il partito d'isolarlo dagli altri rapaci, e di formarne un genere caratterizzato da un becco cortissimo, diritto, compreso lateralmente, dalle mandibule la di cui superiore presenta un dorso stretto e margini dilatati in un dente adanco ed acuminato alla punta, e con l'inferiore più corta, ottusa e smarginata verso la cima; dalle narici lunulate, oblique; dai tarsi corti e sottili; dai diti anteriori esterni uniti alla loro base da una membrana, dalle unghie corte e poco acute; dalle ali allungate, la di cui prima remigante è più lunga, e dalle retrici eguali.

L'**ITTINIA TURCHINOIA**, *Ictinia plumbea*, Vieill., che trovasi nelle parti calde dell'America settentrionale, alla Guiana, e nelle regioni meridionali, verso il 27.º grado di latitudine, è descritta da Vieillot, sopra un individuo esistente nella sua collezione, della lunghezza di sedici pollici, e con la testa e con la cervice d'un grigio turchiniccio, più cupo sul dorso e sul groppone; con le tetrici superiori e molte penne delle

ali nere, come pure le retrici, le di cui laterali presentano tre macchie bianche al loro lato interno; con le parti inferiori d'un grigio turchiniccio; al becco e con la cera neri; con gli occhi d'un rosso chiaro, coi piedi d'un giallo ranciato e con le unghie nerastre.

Sembrano esistere differenze ben grandi nella grossezza e nel colore dei diversi individui; ma, se queste dissomiglianze possono essere attribuite all'età ovvero al sesso, la descrizione del D'Azara ne offre una più importante, poichè, secondo esso, il tursio è robusto, mentre, nei caratteri generici, Vieillot lo indica sottile. La prima osservazione, unita alla lunghezza della coda, avrà probabilmente determinato Cuvier a porre l'uccello in proposito fra le poiane. Stando questi uccelli lungamente sospesi in aria, e svolazzando qua e là, crede il D'Azara che facciano la caccia agli insetti. Si posano preferibilmente sopra un albero morto. (Cn. D.)

ITTINO. (Bot.) *Ictinus*. Nel Bullettino delle scienze del settembre 1818, mandammo in luce, sotto la denominazione d'*ictinus*, un nuovo genere di *sinanthere*, appartenente alla nostra tribù naturale delle *artotidee*, prima sezione delle *artotidee-gorteriee*, alle *corimbifere* del Jussieu, e alla *singenesia poligamia frustranea* del Linneo, per una pianta erbacea, *ictinus piloselloides*, di fusto ramoso, gracile, cilindrico, striato, rivestito di peli, guerniti essi pure d'altri peli piccolissimi; di foglie alterne, sessili, spatolate, ispide, verdi di sopra, cottonose e bianche di sotto; di calatidi solitarie alla sommità del fusto e dei ramoscelli; di fiori gialli.

I caratteri generici ed essenziali del nostro *ictinus* riducemmo ai seguenti: calatide raggiata; disco di molti fiori regolari, androgini; corona uniseriale, di fiori ligulati, neutri; periclinio superiore ai fiori del disco, plecolepide, formato di squamme pluriseriali, irregolarmente embricate, coalite alla base, fogliacee, subulate, armate di lunghissime setole dentellate. Clinanto . . . (probabilmente alveolate). Ovarj armati di lunghissimi peli; pappo stefanoido, dentellato alla sommità, con ciascun dente prolungato in un lungo pelo. Corolle della corona con linguetta lunga, quadriloba alla sommità. Questi caratteri generici e specifici gli studiammo nell'Erbario del Jussieu, sopra un esemplare raccolto dal Sonnerat

al capo di Buona-Speranza; e gli eredemmo tali da potere di per se costituire un nuovo genere nell'ordine delle *sinanthere*. Ma nel 1824 avendo avuta occasione di meglio analizzare i caratteri del genere *gorteria*, ci convincemmo che la specie, tipo del genere in discorso, altro non era che una *gorteria*; e però rinunziando fin d'allora al nostro genere *ictinus*, riferimmo l'*ictinus piloselloides* fra le *gorterie*, sotto la denominazione di *gorteria ictinus*. E intorno a ciò abbiamo a sufficienza discorso nella nota per noi apposta al genere *gorteria*. V. GORTERIA, Tom. XII, pag. 699. (E. Cass.)

ITTIACOLLA, Icthyocolla. (Ittiol.) Applicasi questo nome e quello di *colla di pesce*, nel linguaggio del commercio, ad una materia secca, coriacea, bianca, semitrasparente, contorta a guisa di lira, ed evidentemente formata d'una membrana revoluta sopra sè medesima.

Nauseante ed insipida, l'ittiocolla brucia sui carboni ardenti, increspandosi e indurandosi; contemporaneamente se ne elevano dei vapori che determinano sull'organo dell'odorato la medesima sensazione di quella ch'è prodotta dalle sostanze animali distillate in una storta. È inalterabile all'aria; quando si faccia macerare nell'acqua fredda, si rammolisce, e le sfoglie membranose che costituiscono la sua massa, si separano fra loro. L'acqua bollente la discioglie e la cangia in gelatina. Gli acidi deboli la dissolvono, e gli alcali la precipitano di questa dissoluzione.

Per queste proprietà chiaro apparisce che l'ittiocola è gelatina quasi pura. Ma il suo tessuto fibroso ed elastico le impedisce d'esser secca e fragile come le altre colle. Del rimanente, si preferisce per l'uso quella che è bianchissima e d'un fine tessuto.

Questa ultima è fatta specialmente colla vescica aerea degli storioni, e soprattutto del grande storione, *Acipenser huso*, che, per tal medesima ragione, è stato talvolta chiamato *ittiocola*, e come per una specie di metonimia. Per la Russia è il prodotto più considerabile della pescagione di questi pesci; ed annualmente, per uso delle loro fabbriche di birra di *porter*, gli Inglesi ne fanno comprare a San Pietroburgo considerabili quantità. Pallas (Nuovi Viaggi nelle parti meridionali dell'impero di Russia, nel 1793 e 1794, tom. 1.^o), secondo una lista delle

mercanzie esportate da quella città per gli Stati Britannici, dal 1753 fino al 1792; ci riferisce che i bastimenti inglesi hanno infatti caricato, nel 1788 fino a similata ottocento cinquanta *puds* di colla di pesce. Ora, mille grandi storioni non rendono presso appoco che sette *puds* e mezzo di tal sostanza; mille *storioni sterlet* non ne danno che due *puds* e mezzo, vale a dire un quintale, non equivalendo il *pud* che a quaranta libbre di peso. Nulla vi ha adunque di sorprendente che l'itticolla si sostenga ad un prezzo tanto elevato da non potere adoperarsi in molte arti nelle quali renderebbe veri servigii.

Comunque sia, questa materia preparasi specialmente sulle rive del mar Caspio e dei fiumi che sboccano nel suo seno; è dipoi distribuita per tutta l'Europa ed avidamente ricercata.

Le diverse operazioni che si praticano in tal parte della Russia, e specialmente ad Astracan, per la fabbrica di questa colla tanto stimata, si riducono ad immergere nell'acqua le vescichette aeree degli storioni, a separarvele diligentemente dalla loro pelle esterna e dal sangue di cui possono essere lordate, a tagliarle per il lungo, a racchiuderle in una tela, a rammolirle fra le mani, a curvarle in piccoli cilindri attortigliati, a forarli, per sospenderli, e ad esporli, onde farli seccare, ad un calore moderato e minore di quello del sole. Si bianchiscono per mezzo del gas acido solforoso.

Gli Ostiaci, egualmente secondo Pallas, tolgono dalla vescica natatoria dello storione, tutto il grasso che la circonda, e la suspendono all'aria, onde farla un poco seccare. La fanno dipoi bollire in una caldaja, finchè galleggi sull'acqua; poi la tritano nell'acqua fresca, e le danno la forma di schiacciata. Questa colla di pesce, così preparata, può adoperarsi con maggior facilità di quella ch'è stata semplicemente seccata all'aria. Chiamasi nelle drogherie *colla di baccalà* ovvero *itticolla in tavola*.

Facciamo eziandio osservare che, sulle rive egualmente del mar Caspio, la vescica aerea di tutti gli storioni che si prendono, è messa a contribuzione, e che quella dell'*Acipenser huso* non è la sola dalla quale si ottiene l'itticolla. Facilmente potrebbesi, quasi in tutta l'Europa, imitare i processi dei Russi e tor loro questo ramo di commercio,

più importante di quel che non credesi generalmente. Fra le legioni cotanto numerose di quei pesci che animano i nostri stagni, fiumi e mari non vi ha quasi alcuna specie la di cui vescichetta aerea e tutte le parti membranose non possano somministrare, dopo essere state nettate e disseccate diligentemente, una colla buona al pari di quella che riceviamo dalla Russia meridionale. E cosa molto straordinaria che non siasi stabilita in Frapcia una fabbrica di simil genere, mentre con la pelle dei persi, che sono molto grossi ed abbondanti nei laghi del loro paese, i Lapponi preparano una colla buona quanto quella degli storioni; la vescica natatoria dei baccalà è assolutamente nello stesso caso di quella dell'*Acipenser huso*; e, per dar buona colla, non abbisogna che delle medesime cure. Ne abbiamo egualmente ottenuta della purissima dalle vesciche idrostatiche del carpine. Potremmo perciò dispensarci dall'inviare l'oro nostro all'estero.

Ben sovente, l'itticolla, quando è in grossi cilindri, contiene, nel centro dei suoi cordoni, porzioni gialle e di odore disgustoso. Ciò forse dipenderebbe da un modo di preparazione differente da quello che abbiamo indicato.

Sembra infatti che, in certe regioni della Moscovia, si faccia la colla di pesce tagliando in pezzetti la pelle, lo stomaco, gli intestini, le pinne e la vescica natatoria dello storione, e ponendoli a macerare in una quantità sufficiente d'acqua calda, e quindi bollire moderatamente. La gelatina che si ottiene da questa operazione si distende su pezzi di legno, appositamente fatti; si dissecca ed acquista l'apparenza della cartapeccora, dandole allora la forma sotto la quale si versa in commercio. Gli Olandesi, che sembravano avere adottato simil processo, provvedevano nei tempi andati di colla di pesce una parte dell'Europa; ma questo prodotto della loro industria era poco stimato. Sovente ancora, questa varietà d'itticolla è spianata in tavole più o meno sottili. La maggior parte di quella che trovasi nelle botteghe proviene dalle rive del mar Baltico.

L'itticolla ha moltissimi usi assai importanti. Può primariamente considerarsi per una materia alimentare, poichè rammolita o disciolta nell'acqua, con la quale forma una gelatina nella propor-

zione di una dramma circa per tre once di liquido, costituisce la base di molte vivande assai nutrienti alle quali solo occorre aggiungere il condimento e che s'imbardiscono spessissimo sulle mense più sontuose. Lo zucchero, gli aromi, i sugli acidetti dei frutti ben si combinano con essa per concorrere a tale scopo.

In Francia, il suo più frequente uso economico è per la chiarificazione dei vini, della birra, dei liquori, del caffè, ec. Gettandone alcuni piccoli frammenti in quest'ultimo liquido, mentre è ancora bollente, lo chiarisce sul momento.

La colla a bocca, tanto frequentemente adoperata dai disegnatori e dagli architetti per fissare la loro carta, si fa egualmente con ittiocolla disciolta nell'acqua inzuccherata ed aromatizzata, e ridotta a consistenza di pasta, per esser divisa in pastiglie allungate e quindi seccata.

La tenacità di tal sostanza è d'altronde grandissima, e presenta il prezioso vantaggio di conservare la sua trasparenza disseccandosi. Perciò, i Turchi incastonano le loro gemme per mezzo della colla di pesce disciolta nell'alcool saturo di resina d'ammoniaco. La quale incastonatura è molto solida.

In soluzione nell'acquavite, è utile per riunire frammenti di vetro o di porcellana rotta.

La gelatina d'ittiocolla forma egualmente una vernice fine, trasparente. I fabbricanti di nastri, di veli, di drappi di seta, si servono di questa, come della gomma adragante, per dare il lustro alla seta. È pure adoperata dai fabbricanti di perle artificiali, onde fissare l'essenza d'Oriente nei globetti di vetro che costituiscono simili perle.

Rochon, dell'Istituto, aveva proposto di sostituire al vetro, nei vascelli, delle tele metalliche spalmate di colla di pesce, mezzo ingegnoso ch'è stato giustamente lodato.

Gli anatomici egualmente si servono, per fare delicate iniezioni, d'una soluzione d'ittiocolla nell'acqua, e colorita con lacca carminata, con indaco o con nero d'avorio. Questa sostanza è oltremodo preziosa per tale specie di operazione, e più d'una volta abbiamo restituito alla pelle d'un cadavere il color della vita, introducendo nei vasi questa gelatina, fatta rossa con la lacca di robbia.

I farmacisti ed i confettieri ne fanno pure, con lo zucchero, la base di pastiglie gelatinose; con l'odor di rosa, di cedro, di vainiglia, ec., le quali sono di un grato sapore.

Inoltre con la colla di pesce e col taffetà usasi fare uno sparadrappo adesivo, tanto utile per i tagli e le ferite leggieri, e sì noto sotto la denominazione di *taffetà o drappo d'Inghilterra*. Onde prepararlo, si applicano, con un pennello, sopra strisce di taffetà ben tese, vari strati d'una soluzione di due once di colla di pesce scelta, in un mescolgio di otto once d'acqua e di sedici once d'alcool debole. Quando questo sparadrappo è secco, onde comunicargli un grato odore, vi si applica nella stessa guisa uno strato di tintura alcoolica di balsamo del Perù in cocco.

L'ittiocolla ha qualche utilità in terapentica. Conviene nella dissenteria, nella diarrea con irritazione, nell'emottossia, nella gastrite acuta o cronica, ec. Si appresta in gelatina addolcita con qualche siroppo mucillagginoso, come quello d'*althaea*, ovvero si combina in bevanda appropriata contro queste diverse malattie. V. STORIONE, GELATINA, BACCALÀ, PARSO, PASCI. (I. C.)

ITTIACCOLLA. (*Chim.*) Per la preparazione di questa sostanza vedasi **ITTIACCOLLA** (*St. nat.*); e per la sua trasformazione in gelatina vedasi **GELATINA**, Tom. XII, pag. 24. (Ch.)

ITTIODONTE, *Ichthyodon*. (*Erpetol.*) G. Teod. Klein ha assegnata questa denominazione ad un genere dei suoi serpenti. V. **ERPATOLOGIA**, Vol. 10, par. 2.^a, pag. 879. (I. C.)

ITTIODONTI. (*Foss.*) È stato applicato questo nome ai denti di pesce cane petrificati. V. **CHANCARIA** e **GLOSSOPETRI**. (I. C.)

ITTIODONTOLITI. (*Foss.*) V. **ITTIOTIOSI**. (I. C.)

ITTIOTIAGI. (*Zool.*) Applicasi questo nome a popoli di diverse specie che vivono lungo il mare o i fiumi, agli uccelli ed agli altri animali che si cibano di pesci. V. **ITTIOTIAGIA**. (I. C.) (F. B.)

ITTIOTIAGIA, *Ichthyophagia*. (*Zool.*) È stata così chiamata l'abitudine contratta, da certi popoli o da certi individui, di vivere particolarmente di pesci. Questa parola deriva da *ichthys*, pesce, e da *phagō*, mangiare. L'ittiologia merita l'attenzione del naturalista, per più riguardi, ed ha una grande influenza sulla salute

degli uomini sottoposti al suo regime. Tale importante argomento trovasi naturalmente trattato all'articolo Pisci. (I. C.)

ITTIOFTALMITE. (*Min.*) Questa denominazione applicata da Werner ad una nuova specie di minerale, e adottata da Karsten, da Hoffman, e da molti altri mineralogisti, è sembrata soverchiamente lunga e di una pronunzia troppo difficile ad Haüy, che le ha sostituita quella d'apofillite, sotto la quale abbiamo fatta conoscere questa specie minerale. V. APOFILLITE. (B.)

ITTIOGLOSSI. (*Foss.*) È stato impropriamente dato questo nome, che significa in greco *lingua di pesce*, ai denti di pesci petrificati. La denominazione di glossopetre, con la quale tuttora indicansi, non convien meglio. La vera parola sarebbe *Ittiodontoliti*. (I. C.)

ITTIODI. (*Erpetol.*) Sottoclasse del metodo di Blainville, nella quale questo dotto naturalista riunisce ai Batracii, i Protei, le Sirene e le Cecilie. V. questi articoli. (F. B.)

ITTIOLITI. (*Foss.*) Così chiamansi talvolta i pesci dei quali trovansi gli avanzi nei differenti strati della terra. V. Pisci fossili. (D. F.)

ITTILOGIA. (*Ichthyologia*, dal greco *ἰχθυς* (*piscis*), e *λογία* (*sermo*). Come è espresso dalla sua etimologia, questa parola composta indica un ramo della zoologia, che ha per scopo di far conoscere i pesci collettivamente, e di mettere le differenti specie in opposizione le une con le altre, in modo da rendere il loro confronto facile e da farle distinguere prontamente e con certezza. Procureremo di dare un'idea dello stato attuale di questa scienza, presentando ai nostri lettori l'esposizione sommaria dei metodi e dei sistemi d'ittiologia che sono stati proposti dai naturalisti, non che l'indicazione delle opere a tal proposito pubblicate, e pregandoli a ricorrere agli articoli Pisci e CARTILAGINEI per ciò che concerne la struttura degli organi e l'esercizio delle funzioni della vita, degli individui della gran classe del regno animale di cui si occupano gli ittiologi.

Come quella dell'erpetologia, la storia dell'ittiologia trovasi collegata nel più intimo modo a quella della zoologia generale, ed anco a tutta la storia naturale. Al pari dei rettili, veggonsi i pesci citati nelle più antiche opere che ci

sono pervenute. Ma il filosofo di Stagira, il celebre precettore d'Alessandro Magno, deve pensarlo esser riguardato come il primo autore d'ittiologia propriamente detto; non contento, infatti, d'aver raccolte tutte le osservazioni fatte fino ai suoi tempi sui pesci, di averne egli medesimo fatte molte nuove, le ha coordinate, ed ha considerati questi animali sotto un punto di vista generale, con una sagacia ed una precisione che meritano la nostra ammirazione non meno dell'ordine che ha saputo metterla nelle sue idee, e della semplicità della sua dizione in opere voluminose che sono state per la maggior parte distrutte dal tempo. Peraltro, rispetto alla classazione, questo illustre naturalista non ha parlato che dei grandi caratteri, degli attributi ben cospicui che distinguono i pesci gli uni dagli altri. Non bisogna adunque cercar in esso una vera distribuzione metodica; poichè primieramente non divide questi animali che in quelli i quali abitano i fiumi ed in quelli che vivono nel mare; circa a questi ultimi, li suddivide in quelli che frequentano l'alto mare, in quelli che non abbandonano mai le coste, in pesci assatili, in pesci scagliesi, in pesci alepidoti, in pesci che si chiamano bianchi, ec. Il qual piano di classazione tanto semplice e sì diverso da quelli che ora seguiamoci trovasi nel suo libro *ἱστὴρ ζῴων ἰσθμιας* (lib. VI, cap. 13 e 17, e lib. VIII, cap. 2 e 13).

Dopo Aristotele, che vivea trecento cinquant'anni avanti l'era nostra, scorsero molti anni, senza che nessuno autore, almeno per quanto sappiamo, cercasse di facilitare lo studio dei pesci; e solamente nel volgere del primo secolo dell'era presente, sotto il regno degli imperatori Vespasiano e Tito, comparve Caio Plinio Secondo, soprannominato il Vecchio, e sì noto fra noi sotto il nome di *Plinio il naturalista*. Quest'illustre scrittore, cotanto celebre per la fecondità del suo spirito quanto per il genere della sua morte, è rimasto molto inferiore al suo predecessore. Quanto egli dice dei pesci è ripieno di confusione, e neppure si esprime assai chiaramente su ciò che intende per la parola pesce. D'altronde troppo credulo, troppo amatore dei prodigi, non ammettendo molta importanza ai fatti che poteva da se stesso verificare, non si è occupato che a raccogliere le favole fino allora spae-

ciate, e la scienza per le sue cure non ha fatto realmente verun progresso.

Un solo uomo poteva superare Plinio in siffatto svantaggio, ed era il greco sofista Claudio Eliano, che è stato irragionevolmente confuso con altri due Eliani, uno dei quali viveva sotto l'imperatore Adriano, ed autore d'un Trattato di Tattica militare; l'altro nato a Preneste, ora Palestrina, e che fioriva sotto Eliogabalo ed Alessandro Severo. Sembra cosa assai certa che il naturalista Eliano, circa al quale non sappiamo ora nulla di positivo, sia un terzo personaggio di simil nome. Comunque sia, egli e l'autore di tutti gl'errori che, per sì lungo tempo, hanno contaminata la storia degli animali in generale e dei pesci in particolare, e dai quali cerchiamo ora purgarla. Il suo libro è una compilazione, come quello di Plinio; manca però dello stile fiorito e dei luminosi pensieri, cotanto familiari a quest'ultimo. È una raccolta di moltissimi fatti presi dovunque ed ammassati disordinatamente, che sebbene di nullo valore rispetto al piano ed al metodo, è però curiosa per le particolarità che presenta intorno ai costumi dei pesci. Se Eliano adunque ha aggiunto qualche fatto speciale alla scienza, non l'ha perciò meglio caratterizzata.

Possiamo dire altrettanto dell'Africano L. Apuleio, le di cui opere sono perdute, e del celebre autore del *Convito dei Sapienti*, il grammatico Ate-neo. Essi soli pertanto meritano d'esser citati nel lungo spazio di tempo trascorso da Plinio ed Eliano fino al secolo decimosesto; in tutto questo periodo non troviamo opera veruna idonea a guidare i passi di coloro che vogliono metodicamente imparare a conoscere gli individui di quelle legioni tanto numerose di pesci che animano il seno dei mari, dei laghi e dei fiumi.

In tutto questo tempo, infatti, vediamo soltanto comparire un poema d'Oppiano, di Amazarbe, in Cilicia, sulla pesca-gione e sopra alcuni pesci del mare Adriatico; un catalogo d'una ventina di specie, dato da S. Ambrogio, in un articolo sulla creazione dei pesci; un idillio del vescovo francese Ausonio, su quelli che abitano le acque della Mosella; alcuni racconti popolari raccolti da un altro vescovo, Isidoro, detto il Giovane, o da Ildegarda di Pinguia, badessa canonizzata; ed alcune strava-

ganze ed assurdità ancora più singolari, pubblicate da Alberto Magno, ragguardevole d'altronde per la imponente mole di cognizioni che per il suo tempo possedeva.

Ma verso il principio del secolo decimosesto, sorsero Paolo Giovio, medico romano, il quale cominciò a distrigare qualche poco la sinonimia degli animali che formano l'argomento di quest'articolo, ed il francese P. Belon, nato nella Maiue, nel 1517, e Guglielmo Rondelezio, professore reale all'università di Montpellier, il quale, al pari dell'italiano Ippolito Salviani, pubblicarono eccellenti osservazioni sui pesci, e trasero l'ittologia dalle tenebre dell'ignoranza nelle quali era come sepolta con tutte le altre scienze.

Belon, particolarmente, ha disposti i pesci per gruppi, alcuni dei quali sono assai naturali, come l'undecimo, che tratta dei pesci piani, non cartilaginei; il terzo, ove sono riuniti i diversi squali; il quattordicesimo, in cui si trovano gli anguilliformi, come le marenne, i granchi, le lamprede, ec.

Nel medesimo tempo del Rondelezio, peraltro, viveva a Zurigo, in Svizzera, Corrado Gesnero, dotta laborioso e zelante, professore di medicina e di filosofia, nell'università di quella città, il di cui sapere era immenso, e che coltivò ogni ramo della storia naturale. Fra le sue voluminose opere, distinguesi particolarmente quella nella quale tratta della nomenclatura dei pesci tanto di mare, che d'acqua dolce. Parla, quivi, di più di settecento specie che indica in greco, in latino, in italiano, in spagnuolo, in francese, in tedesco, e qualche volta in inglese, adottando, a dir vero, una classazione viziosa fino ad un certo punto, perchè fondata sull'ordine alfabetico, ma i di cui difetti sono riparatati dalla costanza con la quale segue un eccellente metodo secondario che consiste nel far conoscere successivamente al lettore i nomi antichi e moderni, la forma, il luogo natale, i costumi, le abitudini, le particolarità anatomiche, gli usi economici e medicinali, e finalmente la storia mitologica di ciascun pesce descritto.

Il Rondelezio, avanti che fosse pubblicata l'opera del Gesnero, aveva già pubblicata la sua, della quale ha molto profittato il medico svizzero, ma in un modo assai lecito. In questo libro, scritto

con eleganza, quantunque prolisso, il Rondelezio desume dal loro luogo nativo la differenza più generale che esiste fra le diverse specie di pesci. Malgrado tutto quello che lascia a desiderare un abbozzo cotanto informe di classazione, non possiamo negare a questo dotto il merito d'aver fatto prodigiosamente progredire l'ittologia con le sue ricerche ed osservazioni. La riputazione in cui è tenuto ancor tuttora il suo libro rivendica abbastanza questo autore del ridicolo in cui Rabelais cercava porlo sotto il nome di *Rondibilis*. Consultasi ancora frequentemente, perchè ha molto veduto, e perchè la sua eretica è giudiziosa.

In quanto al Salviani, nella sua *Storia dei Pesci*, non si obbliga a veruna regola fissa, e li dispone senza metodo; ma tuttavia, le più volte, secondo il ravvicinamento delle forme esterne delle differenti specie.

Fino da quando vivevano questi uomini distinti, vale a dire sulla fine del decimosesto secolo, lo studio dell'ittologia cominciò ad avere molto credito nella classe dei dotti. Verso il principiare del successivo, non pertanto, il laborioso e sfortunato compilatore Ulisse Aldrovandi, medico di Bologna, compose un'opera in cinque libri sui pesci ed i cetacei, la quale fu pubblicata dopo la sua morte, e che non offre ancora veruna traccia d'un vero metodo ittologico. Infatti il suo primo libro, diviso in venticinque capitoli, tratta dei pesci che vivono negli scogli; il secondo ha per oggetto i pesci di riva; il terzo parla di quelli d'alto mare; il quarto dei pesci anadromi; il quinto di quelli d'acqua dolce.

Non ci fermeremo a parlare di G. Gionstonio, né di G. Carletonio, i metodi ittologici dei quali sono stati modellati su quelli del Rondelezio e dell'Aldrovandi. Ma non potremmo passare sotto silenzio F. Willughby di Eresby, gentiluomo inglese, morto nel 1762, e Giovanni Raio, della Società reale d'Oxford, morto nel 1707, il quale rivide, corresse ed aumentò i quattro libri della *Storia dei Pesci* di Willughby, pubblicati per ordine ed a spese della Società reale di Londra. Sono questi i primi veri metodisti e le guide principali di Linneo in tal parte. Non parlando solamente dei pesci in generale, trattano di tutte le specie e famiglie, e ne de-

scrivono in un ordine sistematico. Giovanni Raio, specialmente, nella sua *Synopsis methodica Avium et Piscium*, pubblicata dopo la sua morte, a Londra, nel 1710, ha desunta la sua divisione più generale dalla maniera con la quale i pesci respirano, e conclude del modo della loro generazione da quello della respirazione. Quest'opera non è che quella di Willughby compendiata e corretta; ma vi si trovano dei generi, se non stabiliti, almeno indicati, quantunque possa farsi all'autore il grave rimprovero d'aver posti i cetacci fra i pesci. Del resto, il volume delle ossa, la consistenza dello scheletro, la forma del corpo, il numero dei denti, quello delle pinne costituiscono i caratteri sui quali il Raio ha fondato il suo metodo.

Dopo G. Raio, il primo autore sistematico che meriti in questa parte la nostra attenzione, è il celebre amico di Linneo, Pietro Artedi, nato nel 1705, nell'Angermanland, provincia selvaggia della Svezia settentrionale, e che morì nel 1735, annegato sventuratamente in un canale d'Amsterdam, mentre non ben pratico delle strade della città, se ne tornava a casa in ora così tarda dopo aver cenato dal farmacista Séba. Soggiacque prima d'aver potuto dare l'ultimo mano alla sua opera; ma il suo compatriotta Linneo, avendo ottenuti i suoi manoscritti, non senza gran fatica, li pubblicò nel 1738, a Leida. A vero dire dobbiamo all'Artedi l'aver gettati i fondamenti dell'ittologia, e creata la nomenclatura che è tuttora eziandio in uso nello studio di questa scienza; egli, per il primo, ha divisi i pesci in ordini ed in generi, ed indicati i veri caratteri sui quali questi gruppi debbono essere stabiliti. Ecco, frattanto, una specie di prospetto della classazione da esso adottata.

PRIMA CLASSE.

Pesci a coda perpendicolare.

PRIMO ORDINE.

MALACOTTERIGI.

Raggi delle pinne ossei, ma non aculeati: archi ossei alle branchie.

L'ordine dei malacotterigi contiene i generi *Siagnato*, *Cobite*, *Ciprino*, *Clu-*

pea, Argentina, Esoceto, Caregono, Osmero, Sermone, Esoce, Echeide, Corifena, Ammodite, Pleuronette, Siro-mateo, Godo, Anarrica, Murena, Ofidia, Anablepo, Ginnoto.

SECONDO ORDINE.

ACANTOTTERIGI.

Raggi delle pinne osei ed in parte aculeati; archi ossei alle branchie.

L'ordine degli acantotterigii comprende i generi *Blennio, Gobio, Spadone, Sgombro, Muggine, Labra, Spara, Sciena, Perca, Trachino, Triglia, Scorpene, Ghiozzo, Zeo, Chetodonte e Gasterosteus.*

TERZO ORDINE.

BRANCHIOSTEGI.

Senza raggi alla membrana branchiale; raggi articolati solamente alle pinne.

Quattro soli generi compongono quest'ordine; e sono i generi *Balestra, Ostracione, Ciclattero e Lofio.*

QUARTO ORDINE.

CONDROTTERIGI.

Raggi delle pinne cartilaginei, come il rimanente dello scheletro.

I generi *Lampreda, Storione, Squalo e Rassa* costituiscono, nell'Artedi, l'ordine dei condrotterigii.

SECONDA CLASSE.

Pesci a coda orizzontale (*Plagiuri*).

Questa classe del sistema ittologico dell'Artedi fu già da lungo tempo completamente soppressa. I generi *Capidoglia, Balena, Delfino, Narval, Tricheco*, ec., che la componevano, sono infatti formati d'animali che veruno zoologo moderno non può separare dai mammiferi. (V. l'art. CETACEO.)

L'Artedi ha ancora altri diritti alla nostra riconoscenza, riguardo all'Ittiologia. Siamo ad esso debitori di due trattati di grande importanza, intitolati *Bibliotheca ichthyologica*, e *Philosophia ichthyologica*, il primo dei quali offre una storia completa della scienza,

mentre l'altro stabilisce le basi sulle quali è fondata.

L'illustre Carlo Linneo, professore ad Upsal, il di cui nome vivrà quanto la storia naturale, dapo aver pubblicato il lavoro dell'Artedi, ne aveva intieramente adottato il piano, nella prima edizione del suo *Systema naturae*. Ma, nella seconda, cangiò metodo, e tolse i caratteri delle sue divisioni, dalla presenza o dalla mancanza delle catope, e dalla loro posizione, relativamente a quella delle pinne pettorali. Fece eziandio, assai irragionevolmente, passare dalla classe dei pesci in quella dei rettili, sotto il nome d'Anfibii nuotatori (*Amphibia nantes*), i generi che compongono gli ordini dei branchiostegi e dei condrotterigii dell'Artedi, come i diodonti, le lamprede, le razze, gli squali, ec. Vicq d'Azyr, Broussonnet e Cuvier hanno dimostrato evidentemente il difetto d'una simil divisione. Comunque sia, il sistema ittologico di Linneo, avendo servito di base alla maggior parte delle opere che sono state dipoi pubblicate, richiede che entriamo a tal proposito in qualche particolarità.

Secondo il professore d'Upsal, adunque, i pesci, vale a dire, gli animali forniti di pinne, di cervello, di cervello, di midolla spinale, d'un organo dell'udito, di narici, d'un cristallino sferico, d'un cuore uniloculare ad una sola orecchiella, che respirano per branchie, ed hanno, per lo più, una vescica natatoria, ma privi di palpebre, di orecchie esterne, di callo, di vere membra, di pene o di vulva, sono divisi in quattro grandi divisioni, ed in quarantasei generi dei quali presenteremo i caratteri, senza cercare di discutere il valore di quelli coi quali Linneo definisce i pesci in generale, sabbietto di cui ci occuperemo all'articolo Pisci.

ORDINE PRIMO.

PESCI APODI.

Senza, calope.

Primo genere.

MURENA (Muræna).

Aperture branchiali sui lati del torace.

ITT

(506)

ITT

*Secondo genere.*GINNOTO (*Gymnotus*).

Senza pinna dorsale.

*Terzo genere.*TRICHIURO (*Trichiurus*).

Senza pinna caudale.

*Quarto genere.*ANARRICA (*Anarrhicas*).

Denti rotondi.

*Quinto genere.*AMMODITA (*Ammodytes*).

Testa assai più stretta del corpo.

*Sesto genere.*ORIDIO (*Ophidium*).

Corpo ensiforme.

*Settimo genere.*STROMATEO (*Stromateus*).

Corpo ovoido, scaglioso.

*Ottavo genere.*PESCE SPADA O SPADONE (*Xiphias*).

Muso terminato da un lungo becco ensiforme.

ORDINE SECONDO.

PESCI GIUGULARI.

Catope anteriormente alle pinne pettorali.

*Nono genere.*CALLIONIMO (*Callyonimus*).

Apertura branchiale sulla nuca.

*Decimo genere.*URANOSCOPO (*Uranoscopus*).

Muso troncato e depresso.

*Decimoprimo genere.*TRACHINO (*Trachinus*).

Ano presso il petto.

*Decimosecondo genere.*GADO (*Gadus*).

Pinne pettorali prolungate e appuntate.

*Decimotercio genere.*BLENNIO (*Blennius*).

Catope didattile e senza spine.

ORDINE TERZO.

PESCI TORACICI.

Catope sotto le pinne pettorali.

*Decimoquarto genere.*CEPOLA (*Cepola*).

Muso troncato, corpo ensiforme.

*Decimoquinto genere.*ECHENEIDE (*Echeneis*).

Una placca solcata trasversalmente sul vertice.

*Decimosesto genere.*CORIFENA (*Coryphaena*).

Parte anteriore della testa diritta e troncata.

*Decimosettimo genere.*GOBIO (*Gobius*).

Catope riunite in una sola pinna ovale.

*Decimottavo genere.*GHIOZZO (*Cottus*).

Testa più larga del corpo.

Decimonono genere.

SCORPENA (Scorpaena).

Teutacoli inserti qua e là sulla testa.

Ventesimo genere.

Zeo (Zeus).

Labbro superiore con una membrana trasversalmente fornicaia.

Ventesimoprmo genere.

PLEURONECTE (Pleuronectes).

I due occhi dal medesimo lato della testa.

Ventesimosecondo genere.

CHAETODONTA (Chaetodon).

Denti setacci, numerosi e flessibili.

Ventesimoterso genere.

SPARO (Sparus).

Denti assai forti, tanto gli incisivi che i molari.

Ventesimoquarto genere.

LABRO (Labrus).

Membrana della pinna dorsale che si estende oltre l'estremità dei raggi che la sostengono.

Ventesimoquinto genere.

SCIENA (Sciaena).

Un solco sul dorso per ricevere le pinne dorsali.

Ventesimosesto genere.

PERSO (Perca).

Opercoli branchiali dentellati.

Ventesimosettimo genere.

GASTEROSTEO (Gasterosteus).

Coda carenata sui lati; spine isolate sul dorso.

Ventesimottavo genere.

SCOMBERO (Scomber).

Coda carenata sui lati, e preceduta sopra e sotto da piccole pinne soprannumerarie.

Ventesimonono genere.

TRIGLIA (Mullus).

La testa ed il corpo coperti di larghe scaglie poco solidamente fissate.

Trentesimo genere.

TRIGLA (Trigla).

Diversi raggi liberi presso le pinne pettorali.

ORDINE QUARTO.

PESCI ADDOMINALI.

Catope dietro le pinne pettorali.

Trentesimoprmo genere.

CORITA (Cobitis).

Corpo ristretto verso la coda.

Trentesimosecondo genere.

AMIA (Amia).

Testa nuda, rugosa ed ossa.

Trentesimoterso genere.

SILURO (Silurus).

Primo raggio delle pinne dorsale e pettorali dentellato.

Trentesimoquarto genere.

TEUTI (Teuthis).

Testa troncata anteriormente.

Trentesimoquinto genere.

LORICARIA (Loricaria).

Corpo catafrattato.

Trentesimosesto genere.

SERMONE (*Salmo*).

Seconda pinna dorsale adiposa.

Trentesimosettimo genere.

FISTULARIA (*Fistularia*).

Becco lungo e cilindrico, chiuso da una specie d'opercolo.

Trentesimottavo genere.

ESOX (*Esox*).

Mascella inferiore punteggiata e più lunga della superiore.

Trentesimonono genere.

ELOPS (*Elops*).

Due membrane branchiosteghe; l'anteriore più piccola.

Quarantesimo genere.

ARGENTINA (*Argentina*).

Ano vicino alla coda.

Quarantesimoprimo genere.

ATHERINA (*Atherina*).

Una fascia argentina sui lati del corpo.

Quarantesimosecondo genere.

MUGGINE (*Mugil*).

Mascella inferiore carenata internamente.

Quarantesimoterzo genere.

ESOCETO (*Exocoetus*).

Pinne pettorali della lunghezza del corpo.

Quarantesimoquarto genere.

POLINEMO (*Polynemus*).

Raggi isolati presso le pinne pettorali.

Quarantesimoquinto genere.

CLUPEA (*Clupea*).

Ventre tagliente e seghettato.

Quarantesimosesto genere.

CYPRINO (*Cyprinus*).

Tre raggi alla membrana branchiostega.

Tali sono i generi che Linneo ha ammesso nella numerosa classe dei pesci, in tutte le edizioni del suo *Systema Naturae*, fino alla dodicesima, ch'è l'ultima alla di cui stampa abbia presieduto. Vedremo fra breve come Gmelin abbia posteriormente modificato il sistema del professore d'Upsal.

Verso la metà del secolo decimottavo, G. Teod. Klein, che erasi dichiarato l'antagonista di Linneo, e che cercava di criticare le opere di quel dotto naturalista, pubblicò un sistema che non è stato adottato, ed in cui divide in tre sezioni gli animali dei quali si occupa l'ittologia. La prima di queste sezioni è quella dei pesci che respirano per polmoni: tali essendo i cetacci che ora non fanno più parte dei pesci; la seconda è quella dei pesci a branchie nascoste: come i branchiosteghi ed i condrotterigii dell'Artesi; nella terza, sono contenuti i pesci a branchie libere e visibili. Ecco, frattanto, una specie di prospetto della classazione da esso adottata, non facendo conto della prima sezione, poichè comprende mammiferi.

CLASSE SECONDA.

Pesci a branchie nascoste e ad aperture.

A. Situate sui lati del collo.

1.° *Pinne laterali.*

Primo genere.

CINOCEFALO (*Cynocephalus*).

Bocca longitudinale, armata di denti; muso prolungato sopra la medesima; cinque aperture branchiali. Il pesce cane e lo squalo glauco fanno parte di questo genere.

Secondo genere.

CANE DI MARE. (*Galeus*).

Bocca trasversale sotto il muso. Cinque aperture branchiali.

Terzo genere.

CESTRACIONE (*Cestracion*).

Testa trasversale ed a guisa di martello; occhi a ciascuna delle sue estremità laterali; bocca inferiore e trasversale; cinque aperture branchiali. Il pesce martello appartiene a questo genere.

Quarto genere.

ANGIOLO DI MARE (*Rhina*).

Testa depressa, che ha la bocca alla sua estremità. Tale è lo Squadro, che ha egualmente cinque aperture branchiali, secondo Klein.

Quinto genere.

BATRACO (*Batrochus*).

Una sola apertura branchiale; corpo come sostenuto da piedi. I lotti di Linné formano questo genere.

Sesto genere.

CRABRACIONE (*Crayracion*).

Corpo strumoso; egualmente una sola apertura branchiale. Vi appartengono i corazzieri, i diodonti, i tetraodonti.

Settimo genere.

BALISTRA (*Capriscus*).

Corpo compresso; pelle nuda, assai rugosa; aculei sul dorso, le più volte in numero di tre, e riuniti da membrane.

Ottavo genere.

GRONCHIO (*Coager*).

Corpo cilindrico; pinne pettorali.

2.^o Senza pinne laterali.

Nono genere.

MURENA (*Muraena*).

Una sola apertura branchiale; corpo anguilliforme, senza cafope, e senza pinne pettorali.

Decimo genere.

LANFREDA (*Petromyzon*).

Sette aperture branchiali; corpo anguilliforme.

B. Situate sotto il torace.

Decimoprimo genere.

NARCACIONE (*Norcacion*).

Coda liscia, con una pinna. Tale è la torpedine.

Decimosecondo genere.

RINOBATO (*Rhinobatus*).

Testa della razza; parte posteriore del corpo come nello squadro; cinque pinne come nel narcacione; pelle ruvida.

Decimotercio genere.

LEIORATO (*Leiobatus*).

Corpo liscio; coda non spinosa; ma con uno o due aculei ossei.

Decimoquarto genere.

DASIRATO (*Dasybatus*).

Coda ruvida e spinosa come un ramo di rogo.

CLASSE TERZA.

PESCI A BRANCIE VISIBILI.

Gruppo primo.

Testa e ventre distinti.

Decimoquinto genere.

SILURO (*Silurus*).

Testa depressa; bocca e addome assai grandi; cirri sulle labbra; corpo ristretto al di là dell'ano.

Gruppo secondo.

Bocca variabile, muso rostriforme.

- 1.^o *Bocca senza denti e sotto un muso solido.*

Decimosesto genere.

STORIONE (Acipenser).

- 2.^o *Bocca molto squarciata.*

Decimosettimo genere.

LATARGO (Lathargus).

Muso ottuso; bocca vasta, ed armata di denti. E il genere *Anarrica* di Linneo.

Decimottavo genere.

PESCE SPADA O SPAURONE (Xiphias).

Mascella superiore terminata da un becco ensiforme; l'inferiore più corta, triangolare e mucronata.

Decimonono genere.

MASTACEMBLO (Mastacembelus).

Mascella inferiore prolungata al di là della superiore.

Ventesimo genere.

PSALLISOSTOMO (Psallisostomus).

Mascelle egualmente prominenti in un becco lungo e adunco; bocca armata di denti.

- 3.^o *Bocca all'estremità d'un muso tubuloso.*

Ventesinoprime genere.

SOLENOSTOMO (Solenostomus).

Estremità del muso troncata e chiusa da un opercolo; opercoli delle branchie membranosi.

- 4.^o *Testa e coda rastremate.*

Ventesimosecondo genere.

ANFISILE (Amphisilen).

Coda diritta, e terminata da un aculeo ricurvo.

Gruppo terzo.

Corpo notabilmente depresso.

- 1.^o *Occhi situati dal lato destro.*

Ventesimotercio genere.

SOGLIOLA (Solea).

Branchie strette; corpo un poco allungato.

Ventesimoquarto genere.

PASSERA (Passer).

Corpo obliquamente quadrilatero; testa più staccata che nella sogliola e nel rombo.

- 2.^o *Occhi situati dal lato sinistro.*

Ventesimoquinto genere.

ROMBO (Rhombus).

Corpo romboidale, a lati quasi eguali, ma ad angoli ineguali. Testa larga e compressa.

- 3.^o *Occhi situati egualmente da ambedue i lati.*

Ventesimosesto genere.

ROMBOTIDA (Rhombotides).

Corpo depresso e di figura romboidale.

Ventesimosettimo genere.

TETRAGONOTTARO (Tetragonopterus).

Corpo piano come quello del *Rhombus barbatus*, e che può dividersi in due metà d'eguali dimensioni, con una linea tirata dalla testa alla coda, lo che non avviene nel genere precedente ove la porzione ventrale è più considerabile.

Ventesimottavo genere.

PLATIGLOSSO (Platiglossus).

Corpo depresso e della forma di quello della sogliola.

Gruppo quarto.

Corpo catofrattuto.

Ventesimonono genere.

CATAFRATTO (*Catophractas*).

Corpo e testa coperti di placche dure e cornee.

Trentesimo genere.

CERYSTIONA (*Cerystion*).

Una crosta dura, rugosa ed ossea sulla testa; pelle senza scaglie, granulata.

Gruppo quinto.

Pesci suscettibili d'attoccarsi.

Trentesimoprimo genere.

ONCOTIONA (*Oncotion*).

Corpo gonfio; sterno disposto in modo da potere aderire ai corpi estranei.

Trentesimosecondo genere.

ECHENEIDE (*Echeneis*).

Corpo allungato; parte superiore della testa suscettibile di contrarre aderenza coi corpi solidi esterni.

Gruppo sesto.

Corpo anguilliforme.

Trentesimotervo genere.

ENCHELIOPO (*Encheliopus*).

Pinna dorsale lunga in alcuni, corta in altri.

È facil cosa il vedere quanto il carattere di questo genere di Klein sia vago ed indeterminato. Infatti, vi ha compreso delle donzelle, dei trichiuri, degli ammoditi, dei blenni, dei gadi, dei cobiti, dei ciprii, ec.

Gruppo settimo.

Tre pinne sul dorso.

Trentesimoquarto genere.

CALLABIA (*Callarius*).

Catope toraciche; ano leggermente prominente; testa conica, con cirri o

senza; denti; linea laterale più o meno arcuata; corpo liscio, scaglioso, d'una tinta variabile.

Gruppo ottavo.

Tre false pinne sul dorso.

Trentesimoquinto genere.

PELANIDE (*Pelamys*).

Un certo numero di false pinne fra la coda e la seconda pinna dorsale e la pinna anale; catope toraciche.

Gruppo nono.

Due pinne sul dorso.

Trentesimosesto genere.

TROTA (*Trutta*).

Seconda pinna dorsale adiposa; bocca con denti o senza.

Trentesimosettimo genere.

MULLO o TRIGLIA (*Mullus*).

Pinne dorsali più o meno aculeate; testa glabra, declive, compressa, con cirri o senza; dorso piano e largo; tinta generale lionata o rossa con macchie grigie, o argentina con macchie turchine; scaglie fitte, caduche.

Trentesimottavo genere.

CESTRIO (*Cestreus*).

Scaglie che si estendono fino alle narici; bocca piccola, senza denti, rotonda.

Trentesimonono genere.

LABRACE (*Labrax*).

Scaglie seghettate; bocca grande, con molti denti assai fitti e finissimi.

Quarantesimo genere.

SFIRRA (*Sphyroena*).

Corpo grosso; testa staccata; naso ruotato; bocca molto squarciata; mascella superiore ottusa, più corta; denti acutissimi.

*Quarantesimoprimo genere.**GOSIONE (Gobio).*

Catope riunite; coda rotonda; bocca armata di denti; testa grossa.

*Quarantesimosecondo genere.**ASPERULO (Asperulus).*

Corpo coperto di scaglette ruspe ed erette; testa grossa, depressa.

*Quarantesimoterzo genere.**TRICLIDIO (Trichlidion).*

Peli nascenti dalle pinne pettorali o dalle scaglie.

Gruppo decimo.

*Due false pinne dorsali.**Quarantesimoquarto genere.**GLAUCO (Glaucus).*

False pinne rappresentate da aculei, invece della prima pinna dorsale.

*Quarantesimoquinto genere.**BLENNIO (Blennius).*

Occhi grandi; vertice con creste o appendici membranose; pinna dorsale lunga.

Gruppo undecimo.

*Una sola pinna dorsale.**Quarantesimosesto genere.**PERCA (Perca).*

Pinna dorsale lunga ed interrotta.

*Quarantesimosettimo genere.**PERCINE (Percis).*

Pinna dorsale, lunga, sinuosa e non interrotta.

*Quarantesimottavo genere.**MAENADE (Maenas).*

Pinna dorsale eguale ovunque; denti alle mascelle che sono coperte dalla labbra.

*Quarantesimonono genere.**CICLA (Cichla).*

Pinna dorsale lunga e tutta eguale; corpo grosso; mascella superiore d'un'eccessiva mobilità.

*Cinquantesimo genere.**SINAGRE (Synagris).*

Pinna dorsale lunga, eguale, armata d'una o più spine; denti acuti, seghetati le più volte; labbra caruose; occhi grandi.

*Cinquantessimoprime genere.**CORIFENA (Hippurus).*

Pinna dorsale eguale, lunghissima, estesa dalla testa alla coda; pinne pettorali larghe; catope strette; dorso tagliente.

*Cinquantesimosecondo genere.**SARAGO (Sargus).*

Denti larghi ad ambedue le mascelle; ventre prominente.

*Cinquantessimoterzo genere.**CIPRINO (Cyprinus).*

Pinna dorsale lunga, eguale, sostenuta da un solo aculeo; labbra carnose; pinna anale corta; bocca senza denti; ossa faringee invece di denti.

*Cinquantesimoquarto genere.**PROCHILLO (Prochilus).*

Bocca senza denti; labbra prominenti.

*Cinquantesimoquinto genere.**BRAMA (Brama).*

Una corta pinna nel mezzo del dorso; l'anale lunga; bocca senza denti; corpo largo e grosso.

*Cinquantessimosesto genere.**MISTO (Mystus).*

Cirri; secondo raggio della pinna dorsale seghetato; la qual pinna è esattamente sopra le catope.

Cinquantessimoseptimo genere.

ALBULA (Leuciscus).

Senza cirri; corpo bianco o argenteo; bocca senza denti; pinne talvolta rosastre.

Cinquantessimottavo genere.

ARINGA (Harengus).

Corpo argenteo, compresso; dorso largo; ventre tagliente; pinne corte, rastrenute; bocca rivolta in su.

Cinquantessimonono genere.

LUCCIO (Lucius).

Pinna dorsale cortissima e vicina alla coda.

Questo genere è erroneo, poichè l'autore vi fa entrare il luccio, il ciprino cultriforme, l'esoceto volante, ec.

Gruppo dodicesimo.

Una falsa pinna dorsale.

Sessantesimo genere.

PSEUDOTTERO (Pseudopterus).

Invece di pinne, raggi isolati e non riuniti da membrane.

Tali sono i generi nei quali Klein ha situati i pesci da esso conosciuti. E agevole cosa il distinguere quanto le sue suddivisioni sieno irregolari; anco Schoeffer che dopo di lui propose un altro sistema, non vi riuscì meglio, e trovò gli animi mal prevenuti. Frattanto, nel 1763, un modesto e zelante naturalista, Lor. Teod. Gronovio, pervenne ad agguagliare per qualche tempo, nell'Europa erudita, la riputazione di Linneo.

Il sistema del Gronovio è fondato principalmente sulla presenza o sulla mancanza, sul numero e sulla natura delle pinne. Daremo un'idea delle sue divisioni principali, rinviando per ciascun genere da esso creato agli articoli che specialmente ne trattano.

Nella prima classe, sotto il nome di *PLAGIURI (Plagiuri)*, riunisce tutti i cetacei. Il qual difetto gli è comune con la maggior parte dei suoi predecessori.

Nella seconda, colloca tutti i veri pesci, e li divide in *pesci cartilaginei* o *condrotterigii* ed in *pesci ossei*.

Questi ultimi sono suddivisi in *branchiostegi* ed in *branchiati*, e distribuiti

in generi, secondo le medesime basi del sistema di Linneo, cioè, secondo la posizione delle catope relativamente alle pinne pettorali, aggiungendovi pertanto un carattere importante che Linneo aveva trascurato di menzionare, quello cioè del numero delle pinne dorsali.

I nuovi generi introdotti nella scienza dal Gronovio, in conseguenza di questa maniera di considerare i pesci, sono i generi *CALLORINCO*, *CICLOGASTERO*, *CINEDO*, *GONORINCO*, *CALLIODONTE*, *ENCHELIOPO*, *FOLIDE*, *ELEOTRE*, *CLARIA*, *ASPREDO*, *ALBULA*, *SINODO*, *ERICRINO*, *EPATO*, *ONCHIRA*, *LETTOCÉFALO*, *PERRACIDE*, *ANOSTOMO*, *CARACE*, *CALLITE*, *PLECOSTOMO*, *CHANNA*, *GINNOGASTERO* (V. questi diversi articoli).

Nel 1772, per conseguenza dopo il Gronovio, Morten Thraue Brünnich pubblicò un sistema ittologico in cui combina le suddivisioni di Linneo con quelle dell'Artedi. Il suo lavoro, quantunque stimabile, non ha fatto punto progredire la scienza; perciò non crediamo dovercene occupare in un modo speciale, e passiamo immediatamente ad un metodo d'ittologia, pubblicato a Strasburgo, due anni prima di quello di Brünnich, cioè nel 1770, dal venerabile Antonio Gouan, professore di botanica a Montpellier, che è stato per lungo tempo giustamente acclamato.

Il professore Gouan ha però concepito il suo piano presso appoco come Brünnich, vale a dire che ha combinato sotto nuovi rapporti i caratteri dell'Artedi e quelli di Linneo. Il seguente prospetto basterà d'altronde a dare un'idea del complesso del suo metodo.

§. I.

PESCI A BRANCIE COMPLETE.

PRIMA CLASSE.

ACANTOTTERIGHI.

Più pinne armate d'aculei.

ORDINE PRIMO.

ARODI. Catope nulle.

Primo genere.

TRICHTURO (Trichinurus).

Corpo emisferico; testa allungata; denti a spada, semisagittati alla punta; i primi più grandi degli altri; coda rastrenuta e senza pinna.

Secondo genere.

IMPERATORE O SPADONE (*Xiphias*).

Corpo sottile; testa allungata; mascella superiore terminata da un lungo becco ensiforme.

Terzo genere.

DOZZELLA (*Ophidium*).

Corpo ensiforme; testa ottusa; apertura della bocca obliqua; pinne dorsale, anale caudale attaccate insieme.

ORDINE SECONDO.

GIUGULARI.

Catope sotto il collo.

Quarto genere.

TROTA DI MARE O TRACHINO (*Trachinus*).

Corpo bislungo; testa ottusa; opercoli seghettati inferiormente; ano vicino al petto.

Quinto genere.

PESCE BOVE O PESCE PRETE (*Uranoscopus*).

Corpo cuneiforme; testa quasi rotonda e più larga del corpo; bocca schiacciata; occhi verticali; ano nel mezzo del corpo.

Sesto genere.

LIRA O CALLIONIMO (*Callionimus*).

Corpo quasi cuneiforme; testa pinna, più larga del corpo; bocca orizzontale; opercoli chiusi; aperture branchiali sulla nuca.

Settimo genere.

FORA-PIETRA O BLENNIO (*Blennius*).

Corpo a lancetta; testa declive ed ottusa; denti sopra un solo ordine; catope biradiate.

ORDINE TERZO.

TORACICI.

Catope sotto il petto.

Ottavo genere.

BROCCIOLO O GORIO (*Gobius*).

Corpo sottile ed un poco lanceolato; due piccoli orifizi tra gli occhi; catope riunite.

Nono genere.

CEPOLA O PESCE NASTRO (*Cepola*).

Corpo ensiforme; testa ottusa; bocca troucata; pinne distinte.

Decimo genere.

CORIFENA (*Coryphaena*).

Corpo cuneiforme; testa assai declive.

Decimoprimo genere.

SGOMERO O MACCARELLO (*Scomber*).

Corpo ovale; linea laterale carenata verso la coda; testa acuta, piccola; più false piugie all'estremità del dorso.

Decimosecondo genere.

LABRO O PESCE PAPPAGALLO (*Labrus*).

Corpo ovale; testa mediocre; labbra doppie; opercoli scagliosi; pinne dorsale ed anale ramosse; pettorali rotonde.

Decimoterzo genere.

ORATA (*Sparus*).

Corpo ovale; testa mediocre; labbra semplici; denti incisivi e molari; opercoli scagliosi; pinne pettorali appuntate.

Decimoquarto genere.

BANDOLIERA O CHETODONTE (*Chaetodon*).

Corpo ovale; testa piccola; denti setacci, flessibili; pinne dorsali ed anali scagliose.

Decimoquinto genere.

SCIENA (*Sciaen*).

Corpo quasi ellittico; testa declive; opercoli scagliosi; pinne dorsali che si nascondono in un solco.

*Decimosesto genere.*PERCA O PERJO (*Perca*).

Corpo bislungo; testa declive; opercoli scagliesi e seghettati.

*Decimosettimo genere.*SCORFANO (*Scorpaena*).

Corpo a lancetta; testa grossa, cirrosa; opercoli armati di spine.

*Decimottavo genere.*MULLO O TRIGLIA (*Mullus*).

Corpo ristretto; testa quasi tetragona, talvolta con cirri.

*Decimonono genere.*TRIGLA O RONDINELLA DI MARE (*Trigla*).

Corpo ristretto; testa quasi tetragona, catafrattata; raggi isolati fra le pinne pettorali e le cafope.

*Ventesimo genere.*GHIOZZO (*Cottus*).

Corpo quasi cuneiforme; testa depressa, più larga del corpo, e aculeata, cirrosa o tubercolosa.

*Ventesimoprimo genere.*GALLO O ZEO (*Zeus*).

Corpo ovale; testa grande, declive; mascella superiore velata.

*Ventesimosecondo genere.*SCIABOLA O TRACHITTEO (*Trachipterus*).

Corpo ensiforme; testa declive; linea laterale coperta di scaglie disposte sopra una sola fila; ambedue le mascelle velate.

*Ventesimoterzo genere.*SPINABELLA O GASTEROSTEO (*Gasterosteus*).

Corpo più largo verso l'estremità; testa ovoide; coda carenata sui lati;

aculei piegati anteriormente alle pinne dorsale ed anale.

*ORDINE QUARTO.**ADDOMINALI.*

Catope sotto il ventre.

*Ventesimoquarto genere.*SILURO (*Silurus*).

Corpo bislungo; testa grande; primi raggi della pinna dorsale e delle pettorali seghettati.

*Ventesimoquinto genere.*MUGGINE (*Mugil*).

Corpo lanceolato; testa quasi conica; mascella superiore, divisa e solcata internamente per ricevere una cmena dell'inferiore.

*Ventesimosesto genere.*POLINEMO (*Polynemus*).

Corpo bislungo; testa terminata da un becco; raggi liberi, non articolati presso le pinne pettorali.

*Ventesimosestimo genere.*TEOTI (*Theutys*).

Corpo quasi ellittico; testa troncata; denti eguali, losti, ravvicinati, e sopra un solo ordine.

*Ventesimottavo genere.*ELOPE (*Elops*).

Corpo sottile; testa grande; membrana branchiale armata esternamente di cinque denti.

*SECONDA CLASSE.**MALACOTTERIGII.*

Tutti i raggi delle pinne semplicemente articolati.

*ORDINE PRIMO.**APODI.**Ventesimonono genere.*ANGUILLA (*Muraena*).

Corpo sottile; testa terminata da un becco; apertura branchiale tubiforme e

presso le pinne pettorali; pinne dorsale, anale e caudale riunite.

Trentesimo genere.

GINNOTO (*Gymnotus*).

Corpo cultriforme; testa piccola; dorso senza pinna; due cirri al labbro superiore.

Trentesimoprime genere.

ANARRICA (*Anarrhicas*).

Corpo sottile; testa grande, ottusa; denti anteriori, conici e divergenti; denti della mascella inferiore e del palato rotundi e della forma dei molari.

Trentesimosecondo genere.

STROMATEO (*Stromateus*).

Corpo ovoide; testa piccola; denti acuti.

Trentesimoterzo genere.

ANMODITE (*Anmodytes*).

Corpo quasi sottile; testa terminata da un becco; denti acuti.

ORDINE SECONDO.

GIUGULARI.

Trentesimiquarto genere.

LEPADOGASTERO (*Lepadogaster*).

Corpo cuneiforme; testa piana, più larga del corpo; becco simile a quello d'un'anatra; due pinne pettorali per parte; catope riunite; una specie di scutello fra le pinne pettorali; apertura branchiale tubiforme.

Trentesimoquinto genere.

MERLANGO (*Gadus*).

Corpo bislungo; testa cuneiforme; più pinne dorsali ed anali.

ORDINE TERZO.

TORACICI.

Trentesimosesto genere.

SOGLIOLA (*Pleuronectes*).

Occhi accoppiati o da una medesima parte della testa; corpo depresso, lanceolato.

Trentesimosettimo genere.

REMORA (*Echeneis*).

Corpo cuneiforme, alquanto sottile; testa più larga del corpo; uno scudo ovale, striato, denticolato sulla testa.

Trentesimottavo genere.

LEPIDORO (*Lepidopus*).

Corpo ensiforme, argentino; testa allungata; pinna anale e catope rimpiazzate da una scaglia.

ORDINE QUARTO.

ADDONINALI.

Trentesimonono genere.

LOMICARIA (*Loricaria*).

Corpo catafrattato; testa larga con un becco; senza denti.

Quarantesimo genere.

ATERISA O CROGNOLLO (*Atherina*).

Corpo bislungo; labbra con denti; linea laterale ricoperta d'una fascia argentea.

Quarantesimoprime genere.

SERMONA (*Salmo*).

Corpo lanceolato; testa un poco acuta; seconda pinna dorsale adiposa.

Quarantesimosecondo genere.

FISTULARIA (*Fistularia*).

Corpo angoloso, fusiforme; testa tubiforme e terminata da un becco; mascella inferiore che serve di copercchio alla superiore.

Quarantesimoterzo genere.

AGO DI MARE. (*Esox*).

Corpo sottile; testa terminata da un becco; mascella inferiore con file longitudinali di pori.

*Quarantesimoquarto genere.*ARGENTINA (*Argentina*).

Corpo sottile; testa, terminata da un becco più largo del corpo; una falsa pinna all'estremità del dorso.

*Quarantesimoquinto genere.*SARDINA (*Clupea*).

Corpo lanceolato; testa mediocre, terminata da un becco; mascella superiore seghettata; ventre carenato, egualmente seghettato.

*Quarantesimosesto genere.*MUGGINE VOLANTE (*Exocoetus*).

Corpo bislungo; testa trigona; pinne pettorali della lunghezza del corpo; pinna dorsale all'estremità del dorso.

*Quarantesimosettimo genere.*BARRIO (*Cyprinus*).

Corpo allungato, quasi sottile; testa terminata da un becco corto; margine posteriore degli opercoli falciforme superiormente.

*Quarantesimottavo genere.*CORITE (*Cobitis*).

Corpo bislungo, d' uoa larghezza presso appoco eguale in tutta la sua estensione; testa piccola; occhi molto elevati; opercoli chiusi inferiormente.

*Quarantesimonono genere.*ANIA (*Amia*).

Corpo assai sottile; testa, fronte, e sterno scorticati; due cirri sul naso.

*Cinquantesimo genere.*MORMIRO (*Mormyrus*).

Corpo ovoide; testa allungata; molti fra i denti, smarginati; apertura branchiale lineare, senza opercolo.

PESCI A BRANCIE INCOMPLETE.

TERZA CLASSE.

BRANCHIOSTEGHI.

ORDINE PRIMO.

APODI.

*Cinquantessimoprmo genere.*CAVALLUCCIO DI MARE (*Syngnathus*)

Corpo poligono, catafrattato, articolato; testa terminata da un lungo becco, tubiforme; mascella inferiore che serve di coperchio alla superiore; aperture branchiali piccolissime e sulla nuca; opercoli attaccati da tutte le parti.

*Cinquantesimosecondo genere.*BALESTRA (*Balistes*).

Corpo compresso, coperto di scaglie connate; testa piccolissima; otto denti per mascella; i due anteriori più lunghi; aperture branchiali laterali, lineari.

*Cinquantessimotervo genere.*CORAZZIERE (*Ostracion*).

Corpo poligono, catafrattato da una sola scaglia a intarsiatura; testa piccola; dieci denti per mascella, prominenti, sottili, ottusi; aperture branchiali laterali, lineari, sopra le pinne pettorali.

*Cinquantesimoquarto genere.*DIODONTE (*Diodon*).

Tutto il corpo armato di spine; testa piccola; ossa massillari sporgenti, scoperte, intiere e che fanno le veci di denti; aperture branchiali laterali, lineari, ma contro le pinne pettorali.

*Cinquantesimoquinto genere.*TETRAODONTE (*Tetraodon*).

Corpo coperto di spine sotto; testa piccola; ossa massillari scoperte, divise

in due parti e che fanno le veci di denti; apertura branchiale lineare, laterale.

ORDINE SECONDO.

GIUGULARI.

Cinquantessimosesto genere.

BOLDRO (Lophius).

Corpo depresso; testa enorme; aperture branchiali al margine del corpo e quasi tubiformi; pinne pettorali sostenute da un appendice.

ORDINE TERZO.

TORACICI.

Cinquantessimosestimo genere.

CICLOTTERO (Cyclopterus).

Corpo quasi sferico, un poco allungato; testa compressa; denti attaccati alle mascelle; catope riunite a guisa di disco circolare.

ORDINE QUARTO.

ADDOMINALI.

Cinquantessimottavo genere.

*PESCE TROMBETTA O BECCACCIA DI MARE.
(Centriscus).*

Corpo bislungo, catafrattato; testa terminata da un lungo becco; aperture branchiali dilatate; catupe nascoste in una carena ventrale.

Cinquantessimonono genere.

PEGASO (Pegasus.)

Corpo articolato, reticolato, catafrattato; testa terminata da un becco esiforme lineare; bocca protrattile; denti alla mascella superiore; aperture branchiali anteriormente alle pinne pettorali.

Non fa di mestieri ponderar lungamente per riconoscere quanto questo metodo di Gouan, di cui abbiamo presentato il complesso, sia superiore ad ogni altro finqui da noi esaminato, non

escluso quello di Linneo, del quale l'autore ha, d'altronde, molto profitato.

A Gouan successe lo Scopoli il quale, nel 1777, nella sua introduzione alla Storia naturale, volle seguire una via affatto nuova, e scelse per punto di partenza la posizione dell'ano, che rimane o vicino alla testa, o alla coda, o ad egual distanza da ambedue. I suoi caratteri secondarii sono desunti, come nel Gronovio, dal numero delle pinne dorsali; ed i terziarii, come in Linneo, dalla posizione delle catope, relativamente alle pinne pettorali.

Dopo essi si distinse ancora M. Eliez. Bloch il quale, in un'opera magnifica che cominciò a pubblicarsi nel 1785, ha descritto e rappresentato circa seicento specie di pesci, disposti secondo il sistema di Linneo, diversi dei quali, peraltro, formano generi nuovi, così nominati: BODIANO, ANABLEPO, CATAFRATTO, CUTO, MACROURO, LUTIANO, LONIO, URANOSCOPO, GINNOTORACE, SIEBRANCO, SPAGEBRANCO, PLATICEFALO, PLATISTACO, GINNETRO, CAVALIERE, OLOCENTRO, AANIA, EPINELEPO, GINNOCERFALO, LONCHURO (V. questi articoli). Perciò l'opera di Bloch è una delle più utili e delle più ricercate fra tutte quelle che sono state composte sull'ittologia.

Un tal lavoro peraltro la cede di gran lunga per l'importanza al Trattato d'ittologia più completo che esista, libro al di cui autore gloriasi la Francia d'aver dato cuna. Ognuno certamente ha già compreso che intendiamo parlar qui dell'amico e del degno continuatore di Buffon, d'uno degli autori di questo Dizionario, titolo che ci impedisce di tributargli i dovuti elogi, finalmente del conte Di Lacépède. Ci basti il dire che ha seguito un metodo di classazione ben superiore a tutti quelli finqui da noi esaminati, un metodo veramente filosofico, che fu universalmente approvato e adottato da tutti i dotti ittologi dell'Europa intiera, a motivo degli innumeri vantaggi che presenta. Meritando perciò tutta la nostra attenzione, ce ne occuperemo immediatamente, dopo peraltro che avremo indicate le modificazioni che Gmelin ha fatte subire autenticamente al sistema di Linneo.

Questo erudito naturalista, infatti, ha acquistati diritti alla nostra stima correggendo la classazione del professore d'Upsal, e sapendone evitare il difetto

nel quale quel grand' uomo e lo Scopoli erano caduti sul proposito dei pesci cartilaginei, ponendoli fra gli aulibii. Ha ristabilito, con giusta ragione, le due famiglie dei branchiosteghi e dei condrotterigii, e vi ha posti i generi seguenti.

A. Famiglia dei BRANCHIOSTEGHI.

1.° MORMIRO (*Mormyrus*).

Testa liscia; denti smarginati; corpo scaglioso.

2.° CORAZZIERE (*Ostracion*).

Catope nulle; apertura branchiale lineare; dieci denti conici ed ottusi per mascella; corpo ricoperto d'un involucri osseo.

3.° TETRAODONTE (*Tetraodon*).

Senza catope; mascelle ossee, sporgenti, divise in due parti; addome coperto di spine; apertura branchiale lineare.

4.° DIODONTE (*Diodon*).

Senza catope; mascelle ossee, prominenti, non divise; corpo tutto armato di spine lunghe, forti, coperte dai tegumenti comuni, cave internamente, mobili.

5.° SINGNATO (*Syngnathus*).

Testa piccola; un becco quasi cilindrico, lungo, curvo in su verso la cima; bocca terminale, opercolata, senza lingua; mascella inferiore più mobile; corpo catafrattato, articolato; senza catope; aperture branchiali tubiformi e che sboccano sulla nuca.

6.° PEGASO (*Pegasus*).

Catope addominale; bocca aperta sotto e con una tromba retrattile; corpo catafrattato, articolato e depresso.

7.° CENTRISCO (*Centriscus*).

Catope riunite; testa terminata da un becco allungato; mascella inferiore più lunga; bocca senza denti; corpo compresso; addome carenato.

8.° BALESTRA (*Balistes*).

Testa compressa, spesso armata di spine fra gli occhi; bocca stretta; otto denti per mascella; i due anteriori più lunghi.

9.° CICLOTERO (*Cyclopterus*).

Testa ottusa; mascelle armate di piccoli denti; corpo corto, grosso, alpidoto; catope riunite in un disco ovale.

10.° LOFIO O BOLBÈ (*Lophius*).

Testa depressa; lingua armata di denti; occhi verticali; pinne dorsale ed anale opposte e ravvicinate alla coda.

B. Famiglia dei CONDROTTERIGII.

11.° STORIONE (*Acipenser*).

Testa ottusa; bocca aperta sotto la testa e senza denti; scutelli scagliosi ed angolosi sul corpo.

12.° CHINSEA (*Chimaera*).

Aperture branchiali sotto il collo ed a quattro divisioni; testa acuta; bocca aperta sotto; due denti incisivi in avanti delle mascelle; coda terminata da un filamento più lungo del rimanente del corpo.

13.° SQUALO (*Squalus*).

Quattro a sette aperture branchiali per parte al collo; bocca aperta sotto ed armata di moltissimi denti acuti, in parte mobili, in parte fissi; catope comunemente più piccole delle pinne pettorali; corpo bislungo; pelle scabra.

14.° RAZZA (*Raja*).

Branchie aperte sotto il collo a destra ed a sinistra; bocca rivolta affatto in giù; denti; corpo depresso, romboidale.

15.° LAMPREDA (*Petromyzon*).

Sette aperture branchiali per parte; bocca terminale; denti d'una tinta ranciata, cavi internamente; uno sfiatatoio sulla nuca; senza catope, né pinne pettorali.

In quanto a De Lacépède, ha diviso dapprima i pesci in due grandi sotto-classi, i cartilaginei e gli ossei, divisione certamente ottima e ben distinta. Ed, infatti, quasi tutti i pesci cartilaginei mancano di scaglie propriamente dette, vale a dire imbricate, di denti incassati, di lische ossee, di vescica natatoria, lo che è quasi costantemente il contrario dei pesci ossei. (V. CARTILAGINEI e PESCI.) Giacuna di queste sotto-classi è composta di quattro ordini formati sulla combinazione della presenza o della mancanza dell'opercolo delle branchie e della loro membrana. Succedono in ciascuno di questi ordini, quattro sottordini, determinati dalla presenza, dalla mancanza e dalla posizione delle catope.

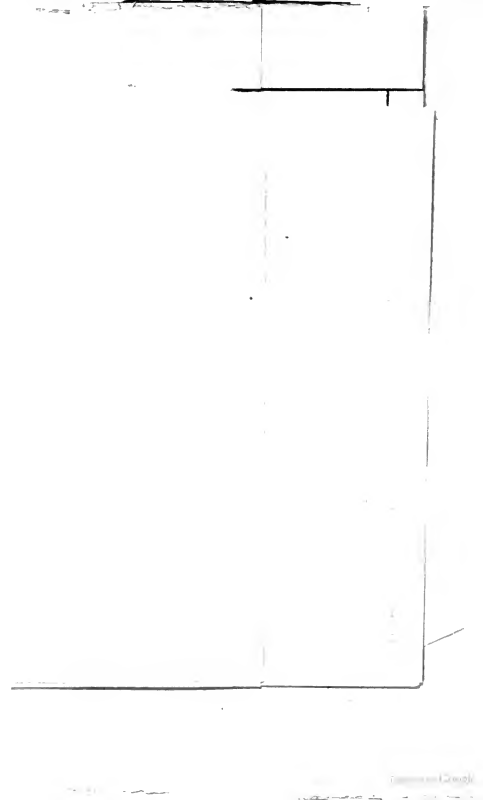
Questo lavoro è ad evidenza una specie di modello o di quadro anticipa-

tamente composto, onde riunire e classare dipoi tutti i pesci che possono esistere, e quelli che ancora non si conoscono. Nelle due sotto-classi, gli otto ordini ed i trentadue sottordini che formano questa serie ittologica, trovasi alcuni sottordini i quali, per conseguenza, non contengono ancora verun genere descritto. Perciò appunto questo piano, il più perfetto di quanti ne sono stati finora immaginati, e che ha maggiore analogia con la regolarità e con tutta l'estensione richieste dalla natura, non ha bisogno d'esser rinnovato a misura che si fanno scoperte nella scienza, e può servire ad inserirvi tutte le specie che si scuopriranno in avvenire. La seguente tavola sinottica potrà d'altronde dare un'idea delle principali divisioni di questo bel complesso.

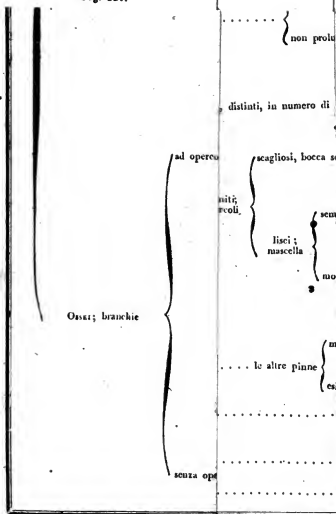
Sistema ittologico di De Lacépède.

SOTTOCLASSI.		ORDINI.	SOTTORDINI.
PESCI	CARTILAGINEI a branchie	1 senza membrana	1. APODI.
			2. GIUGULARI.
		2 con membrana	3. TORACICI.
			4. ADDOMINALI.
	con opercoli e	3 senza membrana	5. APODI.
			10. GIUGULARI.
		4 con membrana	11. TORACICI.
			12. ADDOMINALI.
	OSSEI a branchie	5 con membrana	13. APODI.
			14. GIUGULARI.
		6 senza membrana	15. TORACICI.
			16. ADDOMINALI.
	con opercoli e	7 con membrana	17. APODI.
			18. GIUGULARI.
		8 senza membrana	19. TORACICI.
			20. ADDOMINALI.
	senza opercoli e	21. APODI.	21. APODI.
			22. GIUGULARI.
		23. TORACICI.	23. TORACICI.
			24. ADDOMINALI.
		25. APODI.	25. APODI.
			26. GIUGULARI.
		27. TORACICI.	27. TORACICI.
			28. ADDOMINALI.
		29. APODI.	29. APODI.
			30. GIUGULARI.
		31. TORACICI.	31. TORACICI.
			32. ADDOMINALI.









Non occorre il dire che i nomi d'apodi, di giugulari, di toracei e d'addominali, significano che i pesci così indicati mancano di catope, o le hanno sotto la gola, o sotto il torace, o solamente le presentano sotto l'addome; poichè parlando del Sistema di Linneo siamo già entrati su tal proposito, in qualche particolarità. Il numero dei generi, che compongono i così detti sottogeneri, e, del resto, molto considerabile. De Lacépède ha dapprima conservati tutti i generi di Linneo, togliendo peraltro da molti di essi un certo numero di specie per formarne dei nuovi. Lo che ha pur fatto pei generi di Klein, del Gronovio, di Bloch; e ne ha egli medesimo creati molti con pesci totalmente fino allora ignoti. Il lettore ne troverà l'indicazione in una tavola che fra breve gli porremo sotto l'occhio.

L'autore del quale abbiamo ora dimostrato i principii non è, d'altronde, il solo fra i collaboratori di questo nostro Dizionario che meriti d'occupare un posto distinto nella storia dell'ittologia. Ve ne sono altri due che hanno saputo accrescere la gloria di questa scienza e l'hanno fatta considerabilmente progredire perfezionando il metodo creato dall'uomo celebre che li ha preceduti nella carriera, e riempiendo varie di quelle lacune che aveva lasciate nel suo gran prospecto; i quali autori sono Dumeril e Giorgio Cuvier. Per mezzo di due tavole sinottiche, ci daremo cura di presentare il complesso e le risultanze dei loro immensi lavori, avvertendo il lettore che il metodo da noi seguito nella redazione dei nostri articoli, e il frutto d'una combinazione di quelli de' tre mentovati ed illustri scienziati (V. le due tavole sinottiche qui unite).

Rassumeremo esizidio che le prime tracce di questi metodi si trovano nelle lezioni d'Anatomia comparata di G. Cuvier, pubblicate nel 1800 da Dumeril, il quale ha poi successivamente introdotti nuovi materiali nell'edilizio della scienza, allorchando nel 1806 e nel 1807 pubblicò le due edizioni del suo Trattato elementare di Storia naturale; e nel 1806, quando fece stampare la sua Zoologia analitica. Il Metodo di Cuvier trovasi esposto completamente nel secondo volume della sua opera intitolata: il Regno animale distribuito secondo la sua organizzazione, opera

di somma importanza e che fu pubblicata nel 1817 (1).

Avendo presi ad esaminare i principali sistemi d'ittologia, e seguito l'andamento progressivo della scienza, potremmo ancora parlare di altri autori i quali, come Bronssoinet, Forster, Hasselquist, F. De Laroche, Pallas, P. Russel, Forskæll, Thunberg, ec.; e come Risso, Lesueur, Tilesio, De Humboldt, Massin, Spinola, Bosc, Giorna, Geoffroy-Saint-Hilaire, Mitchell, meliro alla Nuova York, Schneider, ec., hanno arricchita l'ittologia di generi nuovi, o descritte specie fino allora sconosciute; ma siccome non hanno create nuove classazioni, crediamo poter diffondere l'esposizione dei loro pregiabili lavori, ad altri articoli, già sanbrandoci questo bastantemente lungo, a cui ponghiamo fine col far menzione dei nomi dei creatori di tutti i generi o sottogeneri di pesci, come facemmo per quelli dei rettili. (V. ERTROLOGIA). Quando il nome latino è molto diverso da quello italiano, abbiamo cura di porli ambedue al loro posto alfabetico.

GENERI E SOTTOGENERI. CREATORI.

A

Abramis	Cuvier.
Acantinone	Lacépède.
Acantopoda	Schneider.
Acantopodo	Lacépède.
Acanturo	Bloch.
Accinga	Cuvier.
Acerina	Cuvier.
Achiro	Lacépède.
Acipenser	Artedi.
Ageneisio	Lacépède.
Agono	Schneider.
Aguechia	Cuvier.
Alabe	Cuvier.
Albula	Gronovio.
Alutero	Cuvier.
Amia	Linneo.
Amusoceto	Dumeril.
Ammodite	Artedi, Linneo.

(1) ** Del Regno animale sono state posteriormente pubblicate altre edizioni; Cuvier died poi alla luce la *Storia naturale dei pesci*, opera di magnifico executione, d'un merito singolare, e degna di quel sommo naturalista per la vastità della dottrina e delle cognizioni. (V. B.)

GENERI E SOTTOGENERI. CREATORI.

Anaba	Cuvier.
Anablepo	Artedi, Bloch.
Anartica	Artedi, Linnéo.
Ancilodonte	Cuvier.
Anfascito	Schneider.
Aniprione	Schneider.
Anisile	Klein.
Angiolo di mare	
Squadro	Duméril.
Anguilla	Thunberg.
Anostomo	Gronovio, Cuvier.
Antennario	Commerson.
Antia	Bloch.
Aodonte	Lacépède.
Apogone	Lacépède.
Artiere V. Toxotes	
Argentina	Artedi.
Argiroso	Lacépède.
Ariaga	Gouan.
Arpe	Lacépède.
Arpuro	Forskæl.
Asperulo	Klein.
Aspidoforo	Lacépède.
Aspidoforbide	Lacépède.
Aspisuro	Lacépède.
Aspreto	Linnéo.
Astralepo	Humboldt.
Aterina	Linnéo.
Atropo	Cuvier.
Atteritto	Duméril.
Atteronoto	Lacépède.
Autopo	Cuvier.
Aulostomo	Lacépède.

II

Bacula	Cuvier.
Bagre	Cuvier.
Balestra	Artedi.
Barbio	Cuvier.
Batraco	Klein, Schneider.
Batrachide	Lacépède.
Belone	Cuvier.
Blemio	Artedi, Linnéo.
Blepharis	Cuvier.
Bodianio	Bloch.
Boga	Cuvier.
Bogmaro	Schneider.
Boldro	Klein, Linnéo.
Bostrico	Lacépède.
Bostricoide	Lacépède.
Bostritte	Duméril.
Bragia	Klein, Schneider.
Brocciolo V. Gouan	
Broune	Cuvier.
Bufo	Commerson.
Bulirino	Lacépède.

GENERI E SOTTOGENERI.

CREATORI.

C

Callarias	Klein.
Calliodonte	Gronovio.
Calliomoro	Lacépède.
Callionimo	Linnéo.
Callitte	Gronovio, Linnéo.
Callorinco	Gronovio.
Cape (Pésee) V.	Pasca CANA.
Cantoro	Cuvier.
Caprisco	Klein.
Capros	Lacépède.
Caracino	Artedi.
Caransomoro	Lacépède.
Carani	Lacépède.
Carapo	Cuvier.
Carcaria	Cuvier.
Carpione	Cuvier.
Catafratto	Klein.
Cauliodo	Schneider.
Cavaliere	Bloch.
Cecilja	Lacépède.
Cefalacanto	Lacépède.
Cefalo	Schneider.
Cefalofotide	Schneider.
Cefalottero	Duméril.
Centranodone	Lacépède.
Centrina	Cuvier.
Centriseo	Linnéo.
Centrolodo	Lacépède.
Centronoto	Lacépède.
Centropodo	Lacépède.
Centropomo	Lacépède.
Cepola	Linnéo.
Ceristione	Klein.
Cesionjoro	Lacépède.
Cesione	Commerson.
Cestacione	Klein, Cuvier.
Cestreo	Klein.
Chahna	Gronovio.
Chanos	Lacépède.
Cheilino	Lacépède.
Cheilione	Commerson.
Cheilodattilo	Lacépède.
Cheilofittero	Lacépède.
Cheimope	Cuvier.
Cheilofittero	Lacépède.
Chetodonte	Artedi, Linnéo.
Chiffo	Lacépède.
Chinera	Linnéo.
Chirodoutro	Cuvier.
Chironette	Cuvier.
Cicla	Klein.
Ciclogastero	Gronovio.
Ciclottero	Artedi.
Cinelo	Gronovio.
Cinglo	Cuvier.

GENERI E SOTTOGENERI. CREATORI.

Cinocefalo	Klein.
Ciprino	Artedi.
Ciprinodonte	Lacépède.
Currino	Cuvier.
Cirrite	Lacépède.
Citarino	Cuvier.
Citula	Cuvier.
Clarias	Gronovio.
Clino	Cuvier.
Clapanodonte	Lacépède.
Clupea	Artedi.
Cobite	Artedi, Linneo.
Colubrina	Lacépède.
Comeloro	Lacépède.
Coracinto	Gronovio.
Coraschiere	Linneo.
Coregonu	Artedi.
Corico	Cuvier.
Coriolora	Lacépède.
Corisena	Artedi.
Corisenoide	Lacépède.
Coris	Lacépède.
Cottus	Artedi.
Crairacione	Klein.
Crenilabro	Cuvier.
Crisostomo	Lacépède.
Crisotolo	Lacépède.
Cromi	Cuvier.
Curmata	Cuvier.
Curto	Bloch.

D

Dasibato	Klein.
Dattilottero	Lacépède.
Dentice	Cuvier.
Diacoce	Cuvier.
Diagramma	Cuvier.
Diodonte	Linneo.
Ditterodonte	Lacépède.
Donzella	Artedi.
Dora	Lacépède.
Dorsuario	Commerçon.

E

Echeneide	Artedi, Liqueo.
Effippo	Cuvier.
Eleotre	Gronovio.
Elope	Linneo.
Emuranfo	Cuvier.
Emitteronoto	Lacépède.
Encheliopo	Klein.
Engraulide	Cuvier.
Enoco	Cuvier.
Euoploso	Lacépède.
Epato	Gronovio.
Epibulo	Cuvier.

GENERI E SOTTOGENERI. CREATORI.

Epiuclefo	Bloch.
Eques	Bloch.
Equula	Cuvier.
Ercagidito	Humboldt.
Eritrino	Gronovio.
Esoco	Artedi.
Esocete	Artedi.
Eterabrandeo	Geoffroy.
Ettatreino	Duméril.

F

Falangite	Pallas.
Fiatola	Cuvier.
Ficide	Artedi.
Fieraster	Cuvier.
Fistularia	Linneo.
Folide	Artedi, Gronovio.
Fundulo	Lacépède.

G

Gado	Artedi.
Gelasia	Cuvier.
Galeo	Klein.
Gallo	Lacépède.
Gasteropleco	Gronovio, Bloch.
Gasterosteio	Artedi.
Gastrobranco	Bloch.
Germone	Cuvier.
Ghiozzo	Linneo.
Giunetro	Bloch.
Ginnogastero	Gronovio, Brün- nich.
Ginnomutena	Lacépède.
Ginnoto	Artedi.
Ginnotraco	Bloch.
Gluco	Klein.
Glitodonte	Lacépède.
Gnatobolo	Schneider.
Gobiesoco	Lacépède.
Gobio	Artedi.
Gobioide	Lacépède.
Gobiomoro	Lacépède.
Gobiomoroide	Lacépède.
Gobione	Cuvier.
Gontopo	Lacépède.
Gourinco	Gronovio.
Grammiste	Cuvier.
Gronchio	Klein, Cuvier.

H

Hæcengus	Klein.
--------------------	--------

I

Iatula	Lacépède.
------------------	-----------

GENERI E SOTTOGENERI. CREATORI.

Ibragira	Lacépède.
Ibrorio	Cuvier.
Ibano	Bloch.
Ipostomo	Lacépède.
Ippocippo	Cuvier.
Ippoglossi	Cuvier.
Ippuro	Klein.
Istioforo	Lacépède.
Ittiorella	Sam. Dale.
Ithide	Cuvier.

L

Labrone	Cuvier.
Labracé	Klein, Pallas.
Labro	Artedi.
Lamia	Cuvier.
Lamua	Cuvier.
Lampreda	V. PATRONIUS.
Largo	Klein.
Lebia	Cuvier.
Leobato	Klein.
Lepidogastero	Gouan.
Lepidolepro	Risso.
Lepidopo	Gouan.
Lepiscanto	Lacépède.
Lepisosteo	Lacépède.
Lettocthalo	Gronovio, Pennant.
Lettopodo	Cuvier.
Leucisco	Klein.
Lichia	Cuvier.
Kipare	Artedi.
Lidio	Artedi.
Lofolo	Giornà.
Lonchimo	Bloch.
Loricaria	Rinne.
Lota	Cuvier.
Luccio	V. LUCIUS.
Lucius	Klein.
Lutiano	Bloch.

M

Maccarello	Cuvier.
Macrogusto	Lacépède.
Macroranoso	Lacépède.
Macrorinco	Lacépède.
Macroteronoto	Lacépède.
Mabiterurto	Lacépède.
Martello [Pisce].	V. ZIGENA.
Matlacembelo	Gronovio, Klein.
Megalope	Lacépède.
Mena	Klein.
Mene	Lacépède.
Merfango	Cuvier.
Micostoma	Cuvier.
Miottero	Lacépède.

GENERI E SOTTOGENERI. CREATORI.

Milete	Cuvier.
Milobastide	Dumeril.
Misgurno	Lacépède.
Missine	Linneo.
Misto	Artedi, Lacépède.
Mola	Cuvier.
Monacanto	Cuvier.
Monocentre	Schneider.
Monoceroate	Willughby.
Monochiro	Cuvier.
Monodattilo	Lacépède.
Monotero	Lacépède.
Mormiro	Linneo.
Muggine	V. MUGIL.
Mugil	Artedi, Linneo.
Mugiloide	Lacépède.
Mugilomoro	Lacépède.
Mullus	Linneo.
Murana	Artedi.
Murena	V. MURÆNA.
Murenoblenna	Lacépède.
Murenofide	Lacépède.
Murenopide	Lacépède.
Mustela	Cuvier.
Mustelo	Cuvier.

N

Narcione	Klein.
Naseo	Commerson.
Nomep	Cuvier.
Notidano	Cuvier.
Notottero	Lacépède.
No vacula	Cuvier.

O

Odontogusto	Lacépède.
Oficiale	Bloch.
Ofidio	Artedi.
Olsuro	Lacépède.
Olancto	Lacépède.
Oligopodo	Lacépède.
Olocentro	Artedi.
Ologinnoso	Lacépède.
Ombina	V. UMBINA.
Ompoh	Lacépède.
Oncotone	Klein.
Opistognato	Cuvier.
Orata	Cuvier.
Orcino	V. GRANA.
Ortagorisco	Schneider.
Osfonemo	Commerson.
Osneyo	Artedi.
Ostorinco	Lacépède.
Ostracion	Artedi.
Otoho	Cuvier.
Ovoide	Lacépède.

GENERI E SOTTOGENERI.

CREATURA

GENERI E SOTTOGENERI.

CREATORI.

P

Parago	Cuvier.
Paralepe	Cuvier.
Passer	Klein.
Passinaca	V. TRIGONE.
Perilia	Schneider.
Pegaso	Linneo.
Pelamide	Klein.
Perca	Artedi.
Pereide	Klein, Schneider.
Perioftalmo	Schneider.
Peristephione	Lacépède.
Perso	V. PESCA.
Pesce cane	V. CARCANTA.
Pesce martello	V. MARTELLO.
Pesce porco	V. CENTRINA.
Pesce sega	V. SEGA (PESCE) e PLAGIA.
Petromyzon	Artedi, Linneo, Duméril.
Piabuco	Cuvier.
Pimelettero	Lacépède.
Pimeloto	Lacépède.
Plagusia	Brown.
Plataoel	Cuvier.
Platessa	Cuvier.
Platicefalo	Bloch, Schneider.
Platigloso	Klein.
Platiluco	Bloch.
Plecotomo	Grouvion.
Plesiope	Cuvier.
Plettorinco	Lacépède.
Plettropomo	Cuvier.
Pleurosejete	Artedi, Linneo.
Ploeso	Lacépède.
Pogonato	Lacépède.
Pogonia	Lacépède.
Polidattilo	Lacépède.
Polinemo	Linneo.
Polidonte	Lacépède.
Poliprone	Cuvier.
Polittero	Geoffroy.
Pomacanto	Lacépède.
Pomacentro	Lacépède.
Pomadinale	Lacépède.
Pomatomo	Lacépède, Risso, Duméril.
Premade	Cuvier.
Prizanto	Cuvier.
Prionoto	Lacépède.
Prionuro	Lacépède.
Pristigastro	Cuvier.
Pristis	Latham.
Prochilo	Klein, Cuvier.
Pseudosotomo	Klein.
Psetto	Commerçon.

Pseudottero	Klein.
Pterale	Gronovip.
Pteridio	Scopoli.
Pteroides	Cuvier.

R

Rapicépide	Cuvier.
Ranza	Artedi.
Regaleco	Astorian.
Rhombus	Klein, Cuvier.
Rina	Klein, Schneider.
Rinobato	Schneider.
Rombo	Lacépède.
Rompotide	Klein.

S

Salanx	Cuvier.
Salaria	Cuvier.
Sandak	Cuvier.
Saraga	Cuvier.
Sauro	Cuvier.
Scardola	V. ABRAHAM.
Sauro	Linneo.
Schilbe	Cuvier.
Sclena	Artedi.
Scillio	Cuvier.
Scindo	Cuvier.
Scolomide	Cuvier.
Scomberoides	Lacépède.
Scomberomora	Lacépède.
Scombrus	Lacépède.
Scopelo	Cuvier.
Scorpene	Artedi.
Sega (Passe)	V. PASSIS.
Selache	Cuvier.
Selene	Lacépède.
Seriola	Cuvier.
Sermone	Artedi.
Serpa	Lacépède.
Serrano	Cuvier.
Serraninus	Lacépède.
Seserino	Cuvier.
Shugbranco	Bloch.
Sferoide	Lacépède.
Sfrena	Klein, Lacépède.
Sgomhro	Artedi.
Silago	Cuvier.
Siluro	Artedi.
Sinagret	Klein.
Sinacoeis	Schneider.
Sinfranco	Bloch.
Singnato	Artedi.
Sinodo	Lacépède.
Sinodonte	Cuvier.
Sistara	Commerçon.
Smaride	Cuvier.

GENERI E SOTTOGENERI.	CREATORI.
Sogliolo	V. SORRAN.
Soldado	Cuvier.
Solia	Cuvier.
Solenostomo	Klein.
Spadone	V. XIPHIAS.
Sparo	Artedi.
Spasularia	Shaw.
Spinaehla	Cuvier.
Spinarella	V. GASTROSTEO.
Spinaruolo	V. SPINAX.
Spinax	Cuvier.
Squandro	V. SQUATINAEAN- GIOLO DI MARE.
Squalo	Artedi.
Squatina	Duméril.
Stellifero	Cuvier.
Sternato	Schneider.
Sternottice	Herman.
Stilifero	Shaw.
Stoleforo	Lacépède.
Stomia	Cuvier.
Storione	V. ACIPENSER.
Sromaleto	Artedi, Linneo.
Sudi	Cuvier.
Sugherello	V. CARANX.

T

Tachisuro	Lacépède.
Tenianoto	Lacépède.
Teniotela	Lacépède.
Teniolonte	Cuvier.
Terapne	Cuvier.
Tetragonottero	Artedi.
Tetragonuro	Risso.
Tetraolonte	Linneo.
Tenti	Linneo.
Tinca	Cuvier.
Tonno	Cuvier.
Torpedine	Duméril.
Toxotes	Cuvier.
Trachino	Artedi.
Trachinoto	Lacépède.
Trachitte	Schneider.
Trachittero	Gouan.
Triacanto	Cuvier.
Trichidio	Klein.
Trichiuo	Linneo.
Tricogastero	Schneider.
Triconoto	Schneider.
Triapolo	Lacépède.
Trigla	Artedi, Linneo.
Trigla	V. MORIAS.
Trigone	Adamson.
Trina	Cuvier.
Triteronoto	Lacépède.
Trota	V. TRUTTA.
Trutta	Klein.

GENERI E SOTTOGENERI.	CREATORI.
-----------------------	-----------

U

Unbrina	Cuvier.
Unbrancoapertura	Lacépède.
Uranoscopo	Linneo.

V

Vogmaro	V. GINOGASTERO.
Vonete	Cuvier.

X

Xiphias	Artedi.
-------------------	---------

Z

Zeo	Artedi, Linneo.
Zigena	Cuvier.

I nostri lettori si rammenteranno certamente le ragioni che ci indussero all'articolo EPIETOLOGIA, a redigere un catalogo delle principali opere composte su quella parte della scienza degli animali. Indicheremo qui egualmente a coloro che si diletano dello studio dell'itologia, tutto della Storia naturale tanto facendo d'interessanti risultanze, le sorgenti alle quali possono risalire, se desiderano profittare dei lavori originali di quegli autori i di cui soli nomi possono esser citati nei nostri articoli. Una simile intrapresa è tediosa per chi se l'assume; ma può esser accolta con qualche benevolenza dai naturalisti ai quali deve facilitare le ricerche. Seguiremo un ordine analogo a quello adottato precedentemente, e divideremo gli Autori d'itologia in

1.^o *Generali*, che hanno trattato di tutti i pesci o della maggior parte di essi e che possono esser distinti in

a. *Onomatologi*, *Lemicografi*, e *Compilatori*.

b. *Poeti*, *Commentatori* e *Storici* della scienza.

c. *Sistematici*.

d. *Museografi*.

e. *Iconografi*.

f. *Anatomici* e *Fisiologi*.

g. *Medici*.

h. *Economici*.

2.^o *Topografi*.

3.^o *Parziali*, i quali si sono occupati d'una o d'altra famiglia od un qualche

genere in particolare; questi possono separarsi in altri che hanno parlato dei pesci dei quali trattano relativamente

- 1) Alla Storia naturale.
- 2) All' Anatomia ed alla Fisiologia.
- 3) Alla Medicina ed all' Economia domestica.

AUTORI GENERALI D'ITTIOLOGIA

- 1.º *Onomatologi, Lessicografi,
e Compilatori.*

Potremmo qui citare diversi dizionarii, come il *Dictionnaire raisonné et universel des animaux*, pubblicato a Parigi, nel 1759, in 4.º da La Chesnaye des Bois; il *Dictionnaire d'Histoire naturelle* di Valmont de Bomare, del quale sono state fatte più edizioni, a Parigi; il *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*, redatto da una Società di naturalisti e d'agricoltori, pubblicato in 8.º, con figure, a Parigi, nel 1803, per la prima volta. In quest'opera trovansi certamente numerose notizie sulla storia naturale e sulla sinomia dei pesci; ma siffatti libri non possono essere unicamente consacrati all'ittologia. Qui adunque non indicheremo relativamente all'onomatologia, che i Trattati dei seguenti autori:

ANNONIO (Sant). *I*

Dei Annunio, Mediolanensis Episcopi, Hexameron libri VI Babilone, 1564, in fol.º

Nel quinto libro, di quest'opera del vescovo di Milano, sulla creazione del Mondo, trovansi i nomi d'una ventina di pesci; ma non sono accompagnati da veruna descrizione.

GYLLE (Pietro).

Liber summarius de gallicis et latinis nominibus piscium maris Mediterranei. Lugduni, 1533, in 4.º

I nomi citati da P. Gylle, in questo catalogo, sono quelli dei pesci di Marsilia, avendo l'autore esaminato solamente le coste del mare Mediterraneo. In quanto propriamente al catalogo, trovasi inserito in un'altra opera del medesimo scrittore, intitolata: *De FI et Natura Animalium ex Aeliano, Porphyrio, Heliodoro Oppiano.* Lugduni, 1533, in 4.º, ed occupa lo spazio compreso fra le pagine 543 e 598. Sebbene questo scritto nulla contenga che sia

proprio dell'autore, pure si fa leggere con piacere per la purezza dello stile e per l'ordine che vi regna.

ERASMO (Roberto).

Libri de latinis et graecis nominibus arborum, fructuum, piscium et avium. Lugduni, 1548, in 16.º

PROCTA (Gaspero).

Appellationes Quadrupedum, Insectorum, Piscium, ec. Lipsiae, 1580, in 8.º

GRASMANO (Corrado).

Nomenclator aequalitium Animalium, seu icones Animalium; in quibus adducuntur aquis degentium, plus quam 700, cum nomenclaturis singulorum latine, graece, ital., hispan., gall., german., anglicis, aliisque interdum, per certos ordines digestae. Heilbergae, 1606, in fol.º, con fig.

La prima edizione di quest'opera fu stampata a Zurigo, nel 1560.

CHARLETON (Gualtiero).

Onomasticon Zoicon, plerarumque animalium Differentias et nomina propria pluribus linguis exponens, cui accedunt Mantissa zoonomica, ec. Londinae, 1608 e 1631, in 4.º con fig. Oxoniae, 1678 in fol.º, con fig.

Una sola piccola parte di quest'opera è consacrata ai pesci, i quali giunsi al nepote dell'Aldrovandi sono descritti secondo il luogo che abitano, o secondo la natura degli involucri del loro corpo. L'autore si è data molta cura per raccogliere i nomi volgari delle specie; ma le sue descrizioni sono generalmente frivole, ed il suo libro non può essere che poco utile agli ittologi, ad eccezione però delle erudite etimologie che dà dei nomi generici.

MONSTRICA (Gronvello).

Indos piscium in Ichthyographia Wiltughejuna octo descriptorum vel depictorum, eorum nomina quaelibet norum, belgicorum, germanicorum, gallicorum, italicorum, hispanicorum, ec. Aditus synonymis per varias Magnae Britanniae provincias usitatis, ec. Londini, 1740, in fol.º

ASCHIANO.

Onomastologia forestalis piscinaria-vegetoria, oder Vollständiges Fisch- und Jagd-Lexicon. Frankfurt und Leipz., 1772 e 1773, in 8.º, con fig.

RAYMOND.

Mémoire sur la Topographie médicale de Marseille et de son territoire. Mémoires de la Société royale de Mé-

decipie de Paris, tom. 2, ann. 1777 e 1778. Su 4.^o).

In questa memoria, trovasi un catalogo molto ben fatto de' pesci di Marsilia. L'autore ne dà i nomi latini, i greci e italici; ed ha composta una gran parte simil lista sulla *Ichthyologia Massiliensis* di Brunnich, che aveva tolta i nomi marittimi dal Salviani il quale li aveva primitivamente copiat dal *Traité des Poissons de Marseille* di P. Gylle-Raymond ha fatte utili correzioni a questi nomi, molti dei quali erano andati in disuso, da quella lista velti d'altronde improprie che un terzo circa dei nomi dei pesci, nel linguaggio provenzale, e per certo, derivato immediatamente dal greco.

GESNERO (Gaspero).

Historiae Animalium Liber II^{us} qui est de Piscium et aquatilium Animalium natura, cum iconibus singulorum et vicinis expressis fere omnib. DCCVI. Tiguri, 1558, in fol.

G. Gesnero ha inseriti in quest'opera quegli scritti di Guglielmo Rondelezio, professore della facoltà di medicina di Montebell, e di Pietro Belon, del Mans, morto nel 1561, professore al Collegio di Francia di Parigi, i quali si riferiscono alla storia degli animali acquatici. Del resto, il libro del medico di Zurigo presentato secondo l'ordine alfabetico, può riguardarsi per una compilazione molto pregevole di tutto ciò che gli Antichi hanno detto intorno all'argomento di cui tratta. E inoltre arricchito d'utili osservazioni, e di numerose figure in legno, la maggior parte assai buone.

Il Gesnero ha dato altresì un catalogo degli animali acquatici conosciuti da Plinio, ed una lista dei loro nomi tedeschi ed inglesi, stampata con la seconda edizione del poema d'Ovidio, de' pesci, pubblicata nel 1556, in 8.^o a Zurigo.

ALAPARADO (Hilario).

De Piscibus, Libri V et de Cetis Lib. unus. Bononiae, 1613, 1625, 1638, in fol., con fig. Venetia, 1616, in fol., con fig.

Quest'opera fu redatta da Giovanni Corueho Clerico, professore di matematica nella Università, e pubblicata da Marc' Antonio Baruffi dopo la morte dell'Aldrovandi. E d'un'erudizione maravigliosa, ma scritta senza gusto, né eleganza. Tutte le descrizioni sono prese da Belon, dal Gesnero, dal Rondelezio,

zio, ec.; e quasi nulli appartiene all'autore.

GIOSONONIO (G.)

Historiae Naturalis de Piscibus et Cetis lib. V. Francofurti ad Moenum, 1659. Amsteladami, 1657 e 1718, in fol., con fig.

Il Metodo ittologico del Giosononio è modellato sopra quelli del Rondelezio e dell'Aldrovandi, che ha copiat, come pure di Belon, del Gesnero, del Marcgravio e di Nuremberg, senza inserirne nella sua opera una sola parola del proprio. Ha scritto d'altronde oscuramente; ma le tavole che trovansi in fine del libro, sono di qualche pregio, sebbene molte di esse sieno ricche da vari autori.

L'edizione d'Amsterdam del 1718, venne in luce col *Theatrum Animalium* d'Enrico Rueschio.

REUSCHIO (Enrico).

Theatrum universale omnium Animalium, &c. Amstel, 1718, 2 vol. in fol.

Quest'opera non è che un'edizione del Giosononio, alla quale l'autore ha aggiuntavna copia dei disegni dei pesci dei quali si servono Renard e Valentini. Le figure sono rozzaamente eseguite, e spesso trivoli, i nomi dei pesci sono dati parte in olandese, parte nella lingua d'Amboina; e le descrizioni sembrano essere state tratte da marinari creoli o ingannatori.

2.^o **Poeti, Commemoratori, Autori antichi, Storici della scienza, Itioteologi, Autori di frammenti generali o di Filosofie ittologiche.**

QVINDIO NALORE (P.).

Haliticon.

Sotto questo titolo possediamo un frammento d'un poema del Cantore di Salsbourg, che trovasi in molte edizioni delle Opere complete del suo autore, particolarmente in quella data in luce da Burmann, ad Amsterdum, nel 1714, in tre volumi in 12.^o; ed in quella che pubblicò a Parigi, nel 1762, G. Barbou, egualmente in tre volumi in 12.^o. In quest'ultima, particolarmente, trovasi alle pagine 299 e seguenti del primo volume. Rindio aveva cognizione di questo poema d'Ovidio, potche disse (*Lib. XXII, v. 2*) *Mibi videtur mira, quae Ovidius praestitit piscium ingenia in eo volumine, quod Haliticon inscribitur.*

Scheppe quest'operetta sia stata assai

maltrattata dal tempo, e non completa, pure è stata stampata a parte sotto questo titolo: *Halieuticon poematium Ovidii Nasonis per Gryphum Lugduni*, 1535. Il dotto C. Gesnero ne ha egualmente data un'edizione col titolo seguente:

Ovidii Halieuticon, hoc est de piscibus libellus, multo quam antehac emendatior et scholiis illustratus a C. Gesnero. Accedit aquatilium Animantium enumeratio juxta Plinium, ec. Tiguri, 1556, in 8.^o

Alcuni commentatori, e fra gli altri Giano Ulizio, credono che il frammento degli Alieutici attribuito ad Ovidio non sia di quel gran poeta, ma invece di Grazio Falisco.

OPPIANO.

Questo poeta, della città d'Anazarbe, in Cilicia, ci ha lasciata un'opera in versi sulla caccia e sulla pesca, ove le descrizioni dei pesci, quantunque molto incomplete, meritano peraltro d'esser lette.

Il poema d'Oppiano è intitolato:

Ὀππιανῶν Ἀναζαρβειῶν Ἀλιευτικὸν Βιβλίον Ε. Κωνσταντινου ἑρμηνεία.

La migliore edizione fu pubblicata, in greco ed in latino, a Strassburgo, nel 1776, in 8.^o, per cura di G. G. Schneider. Fra i cinque libri degli Alieutici, il primo ed il secondo sono specialmente consacrati ai costumi dei pesci.

AUSONIO (Decio Magno).

Mosella, Edyllium tertium. Burdigalæ, 1580, in fol.^o

Questo poema d'Ausonio nato a Bordò, contiene 381 versi, un certo numero dei quali trovasi consacrato ai pesci della Mosella.

GIOVIO (Beued.).

De Lario lacu et ejus piscibus Carmen. Romæ, 1524, in fol.^o

Questo poema di B. Giovio, sui pesci del lago di Como, trovasi nella prima edizione dell'opera del suo celebre fratello Paolo Giovio.

BOUSSUET (Franc.).

De Natura aquatilium Carmen, in universam Guilielmi Rondeletii de piscibus marinis Historiam. Lugduni, 1558, in 4.^o

Quest'opera contiene figure in legno, che sono le medesime di quelle del libro del Rondelezio. F. Boussuet ha pubblicato ancora un altro poema, con figure in legno, e sotto questo titolo.

De Natura aquatilium Carmen, in alteram partem G. Rondeletii de aquatilibus historiam. Lugduni, 1558, in 4.^o
NIGIDIO FIGULO (Publio).

Quest' autore, che viveva circa 64 anni prima dell'era nostra, ha consacrato agli animali un libro delle sue Opere, nel quale fa menzione di alcuni pesci, e di cui trovansi frammenti nell'opera seguente.

JANI RUTGERSI *variarum lectiones. Lugduni*, 1618, in 4.^o

PLINIO SECONDO (Caio).

Historia Mundi libri xxxviii. Venetiis 1469, in fol.^o *Lugduni Batavorum*, 1635, in 18.^o

Plinio ha consacrato il nono ed il trigessimosecondo libro della sua immortale opera alla storia dei pesci e degli animali aquatici. Sono stati commentati molte volte, e vi si trova un catalogo alfabetico completo dei pesci conosciuti dai Romani.

Questi libri nono e trigessimosecondo, il primo dei quali tratta della natura degli animali aquatici, e l'ultimo delle medicine che somministrano, sono stati stampati più volte a parte, e pubblicati con commentarii. L'edizione più pregiata è quella del Gronovio.

C. PLINII SECVNDI *Historiæ Naturalis liber nonus de aquatilium natura; recensuit amplissimisq; commentariis instruxit L. T. Gronovius. Lugduni Batavorum*, 1778, in 8.^o

C. PLINII SECVNDI *liber 9 de aquatilium Natru, et 32 de medicinis ex aquatilibus, cum Oppiani Halieuticon libris. Argentorati*, 1534, in 4.^o

Come vedremo fra breve, Francesco Massarias, di Venezia, ha egualmente pubblicate alcune note sul nono libro di Plinio.

SALINO (Caio Giulio).

Quest' autore, che viveva verso l'anno 20 dell'era nostra ha pubblicato un libro intitolato: *Polyhistor*, il quale non è che un estratto delle Opere di Plinio il Naturalista. Questo libro sembra essere stato poco ricercato dai dotti. Lo Scaligero l'ha eziandio criticato; ma il Saumaise non ha sdegnato di farne il soggetto di due volumi di commentarii. L'autore parla soltanto di quattro specie di pesci, cioè il tonno, l'anguilla, il siluro ed il cane di mare.

MASSARIAS (Francesco).

In nonum Plinii librum qui est de

Aquotilium Natura, Castigationes et Annotationes. Basileæ, 1537, e Parisiis, 1547, in 4.^o

ATENEQ.

Di quest' autore, che viveva sotto l'imperatore M. Antonino il Savio, abbiamo un' opera inutilolata.

Δειπνοσοφιστικῶν βιβλία πεντακτι διατ., e di cui il Dalechampio ha pubblicata un' edizione greca e latina, sotto il titolo seguente.

Athenaei Deipnosophistarum, lib. XF cura et studio Isaaci Casauboni auctiores emendatioresque editi. Cum interpretatione latina Jacobi Dalechampii Cadomensis. Adjuncti sunt indices rerum, scriptorum, proverbiorum, vocum accuratissimi. Heidelbergæ, 1597, in fol.^o

Dei quindici libri che compongono l'opera d'Ateneo, il settimo solo è consacrato ai pesci.

ELIANO (Claudio).

Questo sofista greco, che, a quanto dicesti, viveva sotto l'imperatore Adriano, ha composta un' opera sulla natura degli animali, nella quale trattasi ben spesso dei pesci, e trovansi molte favole ed errori. Ne sono state pubblicate varie edizioni, ma la più pregiata è quella del Gronovio, stampata a Londra, nel 1744, in 2 volumi in 4.^o

Il titolo del libro d'Eliano è il seguente:

Κλαύδιου Ἀλεξανδρου περί ὁρίων ἰσθίων τε βιβλίον ιε'.

PLATEARIO (Giovanni).

Expositio in Nicolai Myrepsi Antidotarium. Venetiis, 1558, in fol.^o

In quest' antica opera trovansi alcune notizie poco importanti sopra uno scarso numero di pesci.

SCHNEIDER (Giovanni Gottlob).

Ichthyologiae Veterum specimen. Francofurti ad Viadrum, in 4.^o

In questa dissertazione trovansi alcune notizie sull' agucchia di mare, sulla sfinca e sulla razza pescatrice degli antichi. È stampata senza data.

RITTERSHUISIO (Corrado).

Catalogus eorum qui de Piscibus praeter Oppianum aliquid scripserunt.

Questo utile catalogo trovasi nell' introduzione d' un' edizione d' Oppiano, pubblicata a Leida, nel 1597, in 8.^o dall' autore.

ARTEDI (Pietro).

Bibliotheca Ichthyologica.

Questa biblioteca ittologica formata la

prima parte delle Opere dell' amico di Linneo, pubblicate a Leida, nel 1738, in 8.^o

Ne abbiamo un'altra edizione considerabilmente aumentata, sotto questo titolo:

Petri Artedi Angermannin-Sueci Bibliotheca Ichthyologica. . . . Emendata et aucta a J. Julio Walbaum, M. D. Grypheswaldiae, in 8.^o

Nessuno ittologo può far di meno di quest' opera importante.

SCHNEIDER (Giovanni Gottlob).

Schreiben über Oppians und Aelians Verdienste um die Naturgeschichte.

Vedasi l' *Atterneuste Mannigfaltigkeiten*, pubblicato a Berlino, 1782 a 1785, 11, 392.

Petri Artedi Synonymia Piscium graeca et latina emendata, octa atque illustrata; sive historia Piscium naturalis et litteraria, ab Aristotelis usque aevo ad seculum XIII deducta, duce Synonymia Piscium P. Artedi. Lipsiae, 1789, in 4.^o con fig.

Quest' opera, d' un uomo tanto celebre come ellenista e zoologo, è molto importante, e richiede d' essere spesso consultata.

FREY (Ermanno Enrico).

Ichthyologia, Biblisch. Fischbuch. Lipsia, 1594, in 4.^o con fig.

In questa dissertazione, l' autore ha avuto in mira di dare la storia dei pesci dei quali è fatta menzione nei Libri santi.

RUDBECK figlio (Olao).

Ichthyologiae Biblicae pars. 1. Upsalioe, 1705, in 4.^o con fig.

Quest' opuscolo è una dissertazione inaugurale sostenuta da Aud. Brodd. Le figure sono incise in legno. La seconda parte di questa ittologia biblica venne in luce ad Upsal, nel 1772, in 4.^o con questo titolo secondario: *De Borith Fullonum*. Nella prima, l' autore cerca di provare che l' uccello *selou* dei Libri di Mosè, è un pesce volante.

MOOR (Bart. de).

Oratio de Piscium et Avium creatione. Harderovici, 1716, in 4.^o

MENNANDER (C. Fed.).

Ichthyothologiae primae lineae. Aboae, 1751, in 4.^o

Quest' opuscolo, di 37 pagine, è una dissertazione inaugurale sostenuta, sotto la presidenza di C. Fed. Mennander da Nic. Malm.

RIECHER (Giovanni Gottredo Obnfuehl).

Ichthyotheologie, oder Versuch die Menschen, aus Betrachtung der Fische, zur Bewunderung ihres Schoepfers zu führen. Lipsia, 1754, in 8.^o, con fig.

Le tavole di quest'opera, di 912 pagine, sono rozzeamente eseguite. Il libro peraltro contiene alcune considerazioni utili, sebbene sia scritto con prolissità. La prima parte è una specie di filosofia ittologica; la seconda comprende la descrizione di venticinque pesci d'acqua dolce, fra i quali si distinguono il carpine, il barbio, il luccio, il ciprino gibelio, la marenna, ec.

HELWING (Cristof.)

Dissert. de antimonio, cicuta et pisce magno Tobiae sive siluro. Gryphesw., 1708, in 4.^o

MARSCHALCOS (Niccolò).

De Aquatiliis et Piscium historia. Rostochii, 1520, in fol.^o.

HEINSIO (Martino).

Analysis Exercitationis 225 J. C. Scaligeri ad Cardanum de Piscium habitaculis et associationibus seu mutua laniena. Martino Heinsio praeside; resp. Thom. Saurmanus. Wittebergae, 1639, in 4.^o.

CELSIO (Magno).

Dissertatio de natura Piscium in genere et piscatura, Magno Celso praeside, resp. Joh. Auriollius Holmiae, 1676, in 4.^o.

FROMMANN (G. Crist.)

Dissertatio de Piscibus, resp. Fischer. Coburgo, 1679, in 4.^o.

SCHARFFER (Giacomo Cristiano).

Epistola de studii ichthyologici faciliiori ut tutiori methodo. Ratisbonae, 1760, in 4.^o.

La tavola che accompagna questa dissertazione è colorita, e rappresenta la regina dei carpinioni o il carpine a specchio (Cyprinus rex cyprinorum, Bloch. 17).

STALLER (Giorgio Guglielmo).

Observationes generales universam historiam Piscium concernentes.

Ved. i Nov. Comment. Acad. Petropolit., tom. III, pag. 405-420.

LACÉPÈDE (Bernardo Germano Stefano, de la Ville-sur-Ilion, Conte di).

Introduction au Cours d'Ichthyologie donné dans les galeries du Muséum d'Histoire Naturelle.

Magasin Encyclopédique, tom. I, pag. 448.

ARTEDI (Pietro).

Philosophia Ichthyologica.

Questo Trattato forma la seconda parte delle Opere Ittologiche del naturalista svedese, pubblicate in 8.^o a Leida, nel 1738. G. Giulio Walbaum ne ha data un'edizione molto accresciuta, a Grypswald, nel 1789, in 8.^o

3.^o *Sistematici; Autori speciali o generali di zoologia, che si sono occupati alquanto estesamente dell' Ittologia.*

ILDEGARDA DI PINGUA.

Questa badessa, che viveva nel 1180, ha lasciato un esteso libro, divenuto oltremodo raro, in cui trovansi alcune notizie sui pesci, così intitolato.

Physica S. Hildegardis. Elementorum, fluminum aliquot Germaniae, metallorum, leguminum . . . piscium denique, volatiliis et animantium terrae naturae et operationes, quatuor libris, mirabili experientia, posteritati tradens, ec. Argentorati, 1533 e 1544, in fol.^o.

WOTTON (Eduardo).

De Differentiis animalium libri X. Lutetiae Parisiorum, 1552, in fol.^o.

L'ottavo libro di quest'opera tratta dei pesci e dei cetacei. Principia al foglio 136, e finisce al 173; non è che una semplice compilazione, ma scritta in uno stile chiaro ed elegante.

ALBERTO MAGNO.

Alberti Magni sive Groti de Animalium Proprietatibus Libri XXVI. Romae, 1478, in fol.^o *Venetis,* 1490, in fol.^o.

Fra gli altri animali, Alberto Magno in quest'opera parla dei pesci; ma quanto ne dice di buono è confuso fra molti racconti oscuri, futili o favolosi. E cosa assai singolare che il Sonniui, nel suo catalogo degli autori d'Ittologia, abbia annunziato che questo libro è stato pubblicato a Lione, nel 1651, in 21 volumi in foglio: ha evidentemente voluto parlare delle Opere complete dell'autore.

BELON (Pietro).

De Aquatilibus libri II. Lutetiae Parisiorum, 1553, in 8.^o

Quest'opera di Belon contiene figure in legno. È divenuta molto rara, ma se ne trovano inseriti i diversi articoli, ciascuno al loro luogo, nel Trattato di Corrado Gesnero, medico di Zurigo, sugli Animali aquatici. Se ne possiede

una traduzione francese fatta dall'autore medesimo, e pubblicata sotto questo titolo:

La Nature et Diversité des Poissons avec leurs portraits. Paris, 1555, in 8.º

Le figure sono incise in legno.

Rosselazio (Guglielmo).

Libri de Piscibus marinis, in quibus verae piscium effigies expressae sunt, ec., Lugduni, 1554, in fol.º, con fig.

Universae Aquatiliu Historiae pars altera, cum veris ipsorum imaginibus. Lugduni, 1554, in fol.º, con fig.

L'opera del Rondelezio è anco oggi di molto utile per le numerose figure in legno che contiene, e che possono ben riconoscersi dagli ittiologi. L'autore d'altronde mostrasi giustissimo verso coloro che l'aiutarono nella sua pubblicazione, dichiarando, nella sua prefazione, essere stato secondato utilmente da Goupyl, e, in varii luoghi del suo libro, rammenta che l'erudito C. Gesnero gli comunicò le descrizioni dei pesci del Danubio, e che il cardinale di Tournon lo ricevé nel suo palazzo per compilarle.

Quest'opera eziand'ò distingue per l'accurata erudizione di cui va ornata, e per la diligenza con la quale vi sono sviluppate molte particolarità anatomiche. Trovasi quivi la storia, non solo dei pesci, ma ancora dei mammiferi, dei rettili, dei crostacei e degli insetti che vivono nell'acqua.

L'Histoire entière des Poissons, composée premièrement en Latin par Mistrre Guillaume Roudelet, docteur régent en médecine en l'Université di Montpellier.

Maintenant traduite en françois sans avoir rien omis estant nécessaire à l'intelligence d'icelle.

Avec leurs portraits au nailf.

Eyon, 1558, in fol.º, con fig. in legno.

Le due parti dell'edizione latina sono quivi tradotte e contenute in un solo volume. Il traduttore peraltro ha trascurato di rammentare i nomi degli autoritati come autorità, di dare l'etimologia dei nomi greci, e di presentare la spiegazione dei passi oscuri delle opere degli Antichi, cose tutte che trovansi nell'originale latino, le di cui descrizioni sono d'altronde inserite nel trattato di Corrado Gesnero, di Zurigo, *De Aquatilibus*.

GROFFROY LINCHER.

Histoire des animaux à quatre pieds, des oiseaux, des poissons, des serpents, etc., recueillie de Gesnerus et autres auteurs, Paris, 1584, in 12.º, con fig.

Quest'opera è stampata con una Storia delle piante del medesimo autore. Le figure sono incise in legno.

NIERENBERG (G. Eusebio).

Historia Naturae, maxime peregrinae, libri XVI distincta, in quibus rarissima Naturae arcana, et ignota Indiarum animalia, quadrupedia, aves, pisces, reptilia, ec., etiam cum proprietatibus medicinalibus describuntur . . . Antwerpiae, 1635, in fol.º, con fig.

Il gesuita Nieremberg, in quest'opera, che è soltanto una compilazione priva d'eleganza e di criterio, ha dimostrata dell'erudizione, ma non ha fatto punto progredire la storia naturale dei pesci da lui menzionati, e neppur quella degli altri oggetti dei quali tratta nel suo libro. Ha adottate indistintamente tutte le favole raccontategli, anco dai marinari, e più d'un pesce da esso indicato non è mai esistito. In somma, la sua compilazione è poco pregiata.

WILLUGHBY DE ERESBY (Franc.).

De Historia piscium libri IV, jussu et sumptibus Societatis regiae Londinensis editi, ec., Totum opus recognovit, coaptavit, supplevit J. Rajus, e Societate regia. Oxoniae, 1686, in fol.º, con fig.

In quest'opera, l'autore non tratta solamente dei pesci in generale, ma parla di tutte le specie conosciute, alle quali ne ha pure aggiunte molte nuove, che descrive in un ordine metodico. Giovanni Raio ha rivisto, corretto, e molto ampliato il libro in proposito, il quale è dedicato a Samuele Pepys, allora presidente della Società reale di Londra.

Le tavole, quantunque in generale copiate da quelle del Maregrazio, del Rondelezio, di Belon, del Salviani, di Schonevelde, furono eseguite a spese dei membri della Società reale di Londra, e rendono molto pregevole l'opera. Fra esse, quelle segnate d'una † sono esecuzione di Paolo Van Somer, abile artista.

Queste tavole furono, in origine, pubblicate isolatamente, col seguente titolo:

Francisci Willughby Ichthyographia ad amplissimum virum Dominum Samuelem Pepys, praesidem Societatis

regioe Londinensis, 1685, in fol.^o gr. Oxoniæ, 1743.

Questo libro non è destinato ad esser pubblicato a parte come è stato fatto, non essendo che la raccolta delle tavole del libro precedente, siccome abbiamo già detto.

RAIO (Giovanni).

Synopsis methodico ovium et piscium. Lond., 1713, in 8.^o con fig.

Quest'opera del Raio venne in luce dopo la morte del suo autore; ed è, per così dire, un compendio dell'ittologia di Willughby, ma vi si trova la descrizione di vari pesci delle Indie giusta Nicuhoff, quella di certe specie d'America secondo i veggianti Dutertre e Rochefort, e quella d'altre specie della Giamaica, comunicata da Hans Sloane. Le due tavole, che trovansi alla fine del libro, rappresentano dodici pesci della provincia di Cornovaglia, disegnati da Giorgio Jagon.

ARTEDI (Pietro).

Genero Piscium.

Synonymia nominum Piscium.

Descriptiones specierum Piscium.

Recognovit et edidit Cor. Linnaeus.

Queste tre opere formano la 3.^a, la 4.^a e la 5.^a parte delle Opere ittologiche dell'Artedi, pubblicate in 8.^o, a Leida, nel 1738, da Linneo.

G. Grul. Walbaum, a Gripswald, nel 1792, pubblicò un'ultima edizione del *Genero Piscium* dell'Artedi, in un grosso volume in 8.^o I pesci, in numero di dugento quarantadue specie, vi sono divisi in cinquantadue generi. Sotto il titolo di: *Nova genera post Artedi obitum ab aliis auctoribus constituta*, l'ultima parte di questo libro dimostra i generi stabiliti da Klein, da Linneo, da Gronovio, da Bloch, da Forskael, da Gouan, da Forster, da Brunnich, dallo Scopoli, da Hermann, da Houttuyn. Agevolmente possa esser vantaggioso a coloro che lo consultano.

Tre tavole poste alla fine, rappresentano otto specie di pesci rari e curiosi, come la sternotrice, il *Tetraodon electricus*, il regaleco, ec.

KLEIN (Giacomo Teodoro).

Historiæ naturalis Piscium Missus tertius de Piscibus per branchias occultas spirantibus, ad justum numerum et ordinem redigendis. Gedani, 1742, in 4.^o con fig.

..... *Missus quartus de Piscibus*

per branchias apertas spirantibus. Series. 1. Lipsiæ, 1749, in 4.^o con fig.

..... *Missus quintus de Piscibus per branchias apertas spirantibus. Series 2. Gedani, 1749, in 4.^o con fig.*

L'autore ha posta maggior cura nel far valere il suo sistema che nel dare buone descrizioni dei pesci, la maggior parte delle quali ha tolte da altri autori. Ciò non bstante ha il merito d'aver fatte rappresentar in un modo chiaro certe specie fino allora mal note.

GOUAN (Antonio).

Histoire des poissons, contenant la description anatomique de leurs parties externes et internes, et le caractère des divers genres rimés par Classes et par Ordres, ec. Strasbourg, 1770, in 4.^o con fig. Latino e francese.

Quest'opera, d'un professore di Montpellier, è stata generalmente bene accolta dai naturalisti, e non smentisce veramente tutto ciò che il titolo promette. La descrizione dei generi è molto circostanziata, ed in termini tecnici alla maniera Linneana.

Ne fu pubblicata una traduzione tedesca nel 1781, in 8.^o, a Vienna, da Meidinger.

BLOCH (Marco Eliezer).

Ichthyologie ou Histoire naturelle générale et particulière des poissons. Berlin, 1785-1796, 12. Volumi in fol.^o con 452 tavole colorite.

Questa preziosa opera contiene le figure e le descrizioni di tutte le specie che l'autore ha potuto procurarsi. Sono tutte esattamente descritte e rappresentate; ma i pesci esotici sono quasi tutti mal coloriti.

SCHNEIDER.

Systemo Ichthyologium Blochii. Bistolini, 1801, con fig., in 8.^o.

SOMMERI DE MANONCOURT (C. S.).

Histoire naturelle générale et particulière des poissons. Paris, an XI e un XII, in 8.^o, con fig.

Quest'opera fa parte dell'edizione delle Opere di Buffon pubblicate dal Sommeri; ed è, per così dire, il solo estratto di quella di Lacépède.

LACÉPÈDE (Bernardo Germano Stefano, della Ville-sur-Ilfon Conte di).

Histoire naturelle générale et particulière des poissons. 5 vol. in 4.^o con fig. Paris, 1798 a 1803.

Ciò che è stato da noi detto del sistema ittologico del detto continuatore di Buffon, nel corso del nostro articolo,

ci dispensa ora dal parlar nuovamente di quest'opera primaria, verso la quale la scienza ha immensi obblighi.

4.° *Museograti, Conservatori.*

GREW (Neemia.)

Musaeum regalis Societatis, or a Catalogue and Description of the natural and artificial Rarities, belonging in the royal Society and preserved at Gresham College, ec. London, 1681, in fol.°, con fig.

Quest'opera, accompagnata da ottime tavole in rame, contiene, fra le altre cose, le dotte descrizioni di molti pesci esotici, come il lepisosteus del Brasile, il corazziere cubico, dei chetodonti, dei tetraodonti, ec.

GRONOVIO (Lorenzo Teod.)

Musaeum ichthyologicum, sistens Piscium, quorum maxima pars in Musaeo ejus conservatur, nec non quorundam in aliis Musaeis observatorum, descriptiones. Lugduni Batavorum, 1754, in fol.°, con fig.

KOELREUTER (Giuseppe Teof.).

Piscium rariorum e Musaeo Petropolitano Descriptiones, con fig.

Queste descrizioni sono inserite nei *Nov. Comment. Acad. Petrop.*, tom. VIII, pag. 404; tom. IX, pag. 420; tom. X, pag. 329, ed hanno per oggetto i pesci seguenti: 1.° La serpa argentina di De Lacépède, o il *gasteroplecus aternicla* li Bloch, quivi presentato sotto il nome di *clupea sima*; 2.° il piabuco argentino, che è chiamato *salmo argentinus*; 3.° una specie di periostalmio, sotto la denominazione di *gobius barbarus*; 4.° una varietà del pesce dorato della Cina, *cyprinus auratus*, Linn.; 5.° il brociolo testa di lepre, *gobius lagocephalus*, Pallas; 6.° il periostalmio al quale è stato poi dato il nome di Koelreuter; 7.° il chironette istriano, con questa frase caratteristica: *Lophius ossiculo frontis tentaculis carnosius centralibus terminato*; 8.° una specie di mola o di pesce luna, l'*orthogoriscus hispidus* sotto il nome di *mola aculeata*, e 9.° finalmente, l'anfiprione a strisce, sotto la denominazione di *percis*.

GRONOVIO (G. Fed.).

A method of preparing specimens of fish, by drying their skins. Philosoph. Transact., vol. 42, n.° 463.

HEMSEN.

Von der trocknen Zubereitung der

Fische für ein Naturalien-Cabinet. Der Naturforscher, XI, n.° 3.

HERNSTADT (G. Ernesto).

De Collectione piscium africanorum, pro eo, ac herbaria viva concinnari solent, modo parata. Commenc. litt. Norimberg., A 1733, pag. 35.

5.° *Iconografi.*

Molti autori hanno pubblicate figure di pesci, e le hanno inserite in opere sistematiche o in monografie, tali essendo Belon, il Rondelezio ed il Gronovio. Alcuni ne hanno date delle frappe, con rappresentazioni di altri animali, e citeremo particolarmente i viaggiatori Marco Catesby, Labat, Cornelio le Bruyu, Sonnerat, Pallas, Lepéchin, il Sonnini, il pittore inglese Giorgio Edwards, il quale, nei suoi *Gleanings of natural History*, pubblicati a Londra in 4.°, dal 1758 al 1764, ha date bellissime figure colorite di molte specie di pesci; e soprattutto il farmacista Alberto Seba, che ha consacrato in parte il terzo volume del suo *Thesaurus Naturae*, stampato ad Amsterdam, in folio, nel 1765, alla storia di molti pesci delle Indie. Le tavole di quest'ultima opera sono in generale di qualche merito; ma i colori sono assai male appropriati; inoltre, sono state composte con sì poco ordine, che il medesimo pesce vi si trova spesso rappresentato più volte.

Un'altra opera ancora merita d'esser citata in un modo generale riguardo all'iconografia; ed è quella pubblicata da G. G. Scuzero, medico di Zurigo, sotto il titolo seguente:

Biblia ex physica illustrata, quibus res naturales in Script. Sanct. occurrentes exhibentur figuris nitidis a J. A. Pfeffel sculptis August. Vindob., 1731-1735, in fol.°, tom. V.

L'autore, infatti, ha inserite in questo libro varie esatte figure di pesci.

Fa d'uopo ancora menzionare, in un grado distinto fra gli iconografi che hanno dato luogo a pesci nei loro trattati, C. Linneo, al quale devesi il

Musaeum Adolphi Friderici Regis Suecorum, etc.; in quo animalia, rariora imprimis et exotica, quadrupedia, aves, amphibia, pisces, insecta, vermes describuntur et determinantur. Holmiae, 1754, in fol.° gr. con fig.

La chinera artica, lo storione comune, l'*acipenser ruthenus*, il *trichiurus*

lepturus, la *loricaria cataphracta*, il *chaetodon acuminatus*, che è la femmina del *chaetodon macrolepidotus* di Bloch, e che abbiamo riferito al genere *Heniochus*, il *chaetodon capistratus*, il chelmona rostrato, ec., sono fra gli altri pesci, quivi rappresentati.

Faremo pure osservare che il *silurus ascita*, rappresentato alla tavola 30, fig. 2 di quest'opera, non è come ha dimostrato G. Cuvier, che un pinelodo comune il quale esce dall'uovo e il di cui torlo non è ancora totalmente entrato nell'addome. Linneo ha creduto questo torlo un'ovaria ed il suo errore è stato parafrasato da Bloch. Parimente per un errore tipografico la mascella superiore dieesi con quattro cirri; le figure li pongono all'inferiore.

Fra gli iconografi menzioneremo ancora gli autori seguenti:

SALVIANI (Ippolito).

Aquatilium animalium Historia. Romae, 1554, in fol.

Questo libro contiene buone figure in rame di molti pesci. Fu ristampato in fol.º a Venezia, nel 1600 e 1602; ma l'edizione di Roma, fatta a spese dell'autore, è una fra le opere dei tempi antichi insigne per il lusso tipografico.

FIRMS (Pietro).

Piscium vivae icones, in aes incisae.

Queste tavole, in numero di diciannove, sono state mezzionate da Walbaum, nelle sue Aggiunte alla Biblioteca ittologica dell'Artedi, e da Giona Dryander, nel Catalogo della Biblioteca di Gius. Banks.

COLLART (Adriano).

Piscium vivae icones inventae ab Adriano Colardo et excussae a N. J. Visscher. Amstelod., 1634, in fol.

Queste tavole sono in numero di ventisei, e non accompagnate da veruna descrizione.

BSLER (Michele Ruperto).

Gazophylacium rerum naturalium. Norimbergae, 1642, in fol.

Si colloca nella serie dei libri rari questa collezione di tavole in rame senza testo, ed in cui sono rappresentati, oltre ai pesci, uccelli e conchiglie.

MAURIZIO DI NASSAU (Giovanni, principe), o piuttosto il conte Giovanni Maurizio di Nassau-Siegen.

Quest'uomo distinto, che fu governatore del Brasile, per gli Olandesi, dal 1636 al 1644, dipinse egli medesimo

molte figure di pesci; che furono incise dai suoi originali nella Ittiologia di Bloch. Incoraggiò molto i lavori del Marcgravia; ed i suoi disegni sono stati conservati nella Biblioteca Reale di Berlino.

RENARD (Luigi).

Histoire naturelle des plus rares curiosités de la mer des Indes, ou poissons, écrevisses et crabes, que l'on trouve autour des îles Moluques et sur les côtes des Terres Australes, peints d'après nature durant la régence des MM. van Oudshoorn, von Ridbeck, et von Zwell, gouverneurs-généraux des Indes orientales, ouvrage auquel on a employé près de 30 ans, et qui contient un grand nombre de poissons des plus beaux et les plus rares de la mer. Copié sur les originaux de M. B. Coyet et M. van der Stel, donné au public par M. L. Renard, avec une préface par M. Arnout Vosmar. Amsterd., 1754, in fol.

In cento tavole in rame che contiene quest'opera, trovansi le figure colorite di 459 animali delle Indie orientali, i quali, sotto un'apparenza barbara, presentano specie interessanti e vere, coi loro nomi volgari, ma senza veruna specie di testo.

Haller cita un'edizione di questa medesima opera, pubblicata ad Amsterdam nel 1718.

ASCANIUS (P.).

Figures enluminées d'Histoire naturelle du Nord. Copenhague, 1767 et 1779, cinque fascicoli in fol.

Questa bell'opera è attualmente assai rara, e contiene le figure d'oltre trenta pesci differenti.

MEIDINGER (Carlo, barone di).

Icones Piscium Austriae indigenarum. Vennae Austriae, in fol., 1785, 1790.

Le figure che compongono quest'opera sono in generale assai bene eseguite e colorite diligentemente. Osservansi, fra esse, quelle della perca, dell'acerina, del ghiozzo, della trota, della trota di monte (*Salmo alpinus*), del glane (*Silurus glanis*), ec.

BONNATERRE.

Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature.... Ichthyologie. Paris, 1788, in 4.º gr. con fig.

L'abate Bonnaterre era professore a Tulle. La sua opera è antiquata, ma ve-

desi che è stata fatta accuratamente. Le tavole che l'accompagnano, in numero di cento, rappresentano le figure d'oltre quattrocento pesci differenti, copiate generalmente da altri autori, ma nonostante utili.

G.^o Anatomici e Fisiologi.

La storia dei pesci interessa tanto l'anatomia e la fisiologia da non aver potuto omettere d' esaminarli sotto questi due punti di vista. Quasi tutti i medici, che hanno scritti dei trattati generali su questi due rami delle nostre cognizioni, hanno parlato dei pesci in una maniera assoluta o relativa.

Girolamo Fabricio d' Acquapendente, per esempio, ne suo Trattato *De formatione ovi et pulli*, pubblicato a Padova, nel 1621, in fol.^o, ha detta qualche parola sulla generazione e sulle scaglie dei pesci. Ha data eziandio (tav. XXXI e XXXII), nelle sue Opere anatomiche, la figura dello squadro, disseccato, ma senza descrizione.

Nel 1625, a Napoli, *G. G. Francese* ha pubblicata qualche notizia sull'anatomia dei pesci nel suo Trattato dei principali animali terrestri, acquatici, ec. con figure anatomiche, in fol.^o

Nelle Centurie delle sue Storie anatomiche stampate a Copenaghen, nel 1654 e 1662, in 8.^o, *Tom. Bartolini* ci ha lasciata l'anatomia dello spadone, dello storione, del pesce S. Pietro, ec. *Gaspero Cornelio* pubblicò ad Amsterdam, nel 1667, la prima parte delle sue *Observations anatomiques*, ove trovasi l'anatomia del carpineo e del luccio. Nella seconda parte, venuta in luce nel 1673 con tavole, leggonsi varie notizie sulla struttura del pancreas di diversi pesci. *Bluës* ha molto profittato delle ricerche di quest' autore. Nelle *Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle des Animaux*, pubblicate in fol.^o a Parigi, nel 1676, con superbe tavole, leggesi la descrizione anatomica della volpe marina o pesce bandiera o banderuola, (*squalus vulpes*, Linn.), ec. Molti pesci sono egualmente descritti, riguardo all'organizzazione nel *System of Anatomy* di *Colin*, Lond, 1685, in fol.^o.

Diversi autori hanno parimente annunziati dei fatti curiosi sulla fisiologia dei Pesci. *Giorgio Edwards*, per esempio, ha inserite nel 53.^o volume delle Osservazioni filosofiche di Londra, alcune

osservazioni sul senso della vista in questi animali.

SEVERINI (Marco Aurelio).

Antiperipatias, h. e. adversas Aristoteles de respiratione piscium Diatriba de piscibus in siccis viventibus, ec. Neapoli, 1654, 1659, in fol.^o.

PAESTON (C.)

A general idea of the Structure of the internal parts of Fish. Philosoph. Transact., n.^o 225.

HEARENSTREIT (G. Ernesto).

Programma de organis piscium externis. Lipsiae, 1733, in 4.^o

LEEUWENHOK (Ant. van).

Epistolae ad Societatem Reg. anglicanam et alios viros illustres datae. Lugol. Batav. 1729, in 4.^o, con fig.

In queste lettere, trovasi alcune notizie sullo storione e sul baccalà, sulla generazione dell'anguilla e dell'aringa, e sull' accrescimento delle scaglie dei pesci.

BASTER (Giobbe).

Opuscula subcessiva, observationis miscellaneas de animalculis et plantis marinis, ec., continetur. Haarlem, 1762, 1765, con fig.

In quest' opera trovasi alcune notizie sull' uito dei pesci, sulle loro scaglie, sull' aculeo della pastinaca, sul pesce dorato della China, sui pidocchi dei pesci, ec.

MOHR (Alessandro).

The structure and physiology of Fishes explained, and compared with those of man and other animals. Edinburgh, 1785, in fol.^o, con fig.

VICQ D' AZYR (Felicé).

Mémoires pour servir à l'Histoire anatomique des poissons. Mémoires des Savans étrangers, tom. VII, pag. 18 e 233.

LEEUWENHOK (Ant. van).

A Letter concerning the flesh of Whales, crystalline humors of the eye of Whales, Fishes and other creatures. Philosoph. Transact., vol. 24, n.^o 293.

The circulation of the Blood in Fishes. Ibidem, n.^o 319.

KLEIN (G. Teodor.).

Historiae Piscium naturalis promovendae Missus 1, de lapillis eorumque numero in craniis piscium, cum praefatione de piscium auditu; accesserunt anatomie tursionum, et observata in capite rajae. Gedani, 1760, in 4.^o, con fig.

HALLER (Alberto, von).

De cerebro avium et piscium. V. il tom. III delle *Opera minora* di quel gran fisiologo, pag. 191.

Sur les yeux de quelques poissons. *Mém. de l'Acad. des Scienc. de Paris*, 1762, pag. 76.

De oculis quadrupedum, avium et piscium. V. ancora il tom. III dell'opera sopracitata, pag. 218.

PETIT (Francesco Pourfour du).

Mémoire sur plusieurs découvertes faites dans les yeux de l'homme, des animaux à quatre pieds, des oiseaux et des poissons. *Mémoires de l'Acad. Roy. des Scienc. de Paris*, 1726, pag. 69.

Mémoire sur le cristallin de l'oeil de l'homme, des animaux à quatre pieds, des oiseaux et des poissons. *Ibid.*, 1730, pag. 4.

SÄGER (Giorgio).

De piscium auditu. *Ephem. Acad. Nat. Cur.*, Dec. 1, ann. 4 e 5, pag. 152.

NOLLET.

Mémoire sur l'ouïe des poissons. È inserita fra quelle dell'Accademia Reale delle Scienze di Parigi, per l'anno 1743, pag. 199.

KLEIN (Giacomo Teodoro).

Mantissa ichthyologica, de sono et auditu piscium. *Lipsiae*, 1746, in 4.^o

ARONSON (Guglielmo).

A Letter concerning the hearing of Fish. *Philosoph. Transact.*, vol. 45, n.^o 486, pag. 449.

DANNO (Giovanni Daniele).

Neue bestätigte Erfahrung vom Gehöre der Fische. *Physikal. Bibliothek*, Vol. 2., pag. 188.

CAMPER (P.)

Mémoire sur l'organe de l'ouïe des Poissons. *Mémoires des Savans étrangers*, tom. VI, pag. 177.

HUNTER (Giovanni).

Account of the organ of hearing in Fish. *Philosoph. Transact.*, vol. 72, pag. 379.

Vedi pure del medesimo autore: *Observations on animal oeconomy*, pag. 69.

RIVERO (Augusto Quirino).

Observatio circa poros in piscium cute notandos. *Act. Eruditor. Lips.*, 1687, pag. 60.

BROUSSONNET (P. M. A.).

Observations sur les écailles de plusieurs espèces de poissons, qu'on croit communément dépourvues de ces parties. *Journal de Physique*, tom. XXXI, pag. 12.

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

DUVERNEY (Giacinto Giuseppe).

Observations sur la structure du coeur des poissons. *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris*, annuo 1699, pag. 300.

Mémoire sur la circulation du sang des poissons qui ont des ouies. *Ibidem*, 1701, pag. 224.

Queste due Memorie del celebre anatomico francese sono inserite alla fine dell'edizione data in luce da G. Giul. Walbaum, della *Philosophie ichthyologique* dell'Artedi, e nelle *Oeuvres anatomiques* di Duverney medesimo.

CARCANI (Paolo).

Lettera sulla respirazione dei pesci. *Opuscoli scelti*, tom. XVI, pag. 63.

RAIO (Giovanni).

A Letter about the swimming bladders in Fishes. *Philosoph. Transact.*, vol. X, n.^o 115, pag. 349.

EXLERER (G. Crist. Policarp.).

Ueber de Nutzen der Schwimmblase bey den Fischen. V. le *Physikalisch chemische Abhandlungen*, dello stesso autore, pag. 343.

ZWILLER (Melchiorre).

Exercitatio physica de Respiratione piscium, quam statuunt nommulli. *Melch. Zwillern praeside; resp. Fab. Bernhardt.* *Jenae*, 1656, in 4.^o

BROUSSONNET (P. M. A.).

Mémoire pour servir à l'histoire de la Respiration des poissons. *Mémoires de l'Acad. des Sciences de Paris*, 1785, pag. 174. *Journal de Physique*, tom. 31, pag. 288.

HEWSON (Guglielmo).

An account of the lymphatic System in amphibious animals, and in Fishes. *Philosoph. Transact.*, vol. 59, pag. 198.

Questa importante memoria è stata tradotta in francese nel *Journal de Physique*, tom. 1, pag. 350 e 401, ed in tedesco nel *Neu. Hamburg. Magaz.*, 65 fasc., pag. 430.

DE LA ROQUE (Francesco).

Observations sur la vessie aérienne des poissons.

Questa memoria è stata raccolta negli *Annali del Mus. d'Hist. nat. de Paris*; ed è commendabile per il numero delle ricerche e per l'esattezza dei fatti.

THILON (Goffredo).

Exercitatio de generatione piscium. G. Thilon praeside; resp. Gottfr. Balduinus. *Wittenbergae*, 1667, in 4.^o

HARNER (Tommaso).

Remarks on the very different ac-

counts that have been given of the fecundity of Fishes, with fresh observations on that subject. *Philosoph. Transact.*, vol. 57, pag. 280.

Questa memoria è stata tradotta in tedesco nel *Neu. Hamburg. Magaz.*, 41 fasc., pag. 457.

LANGGUTH (G. Aug.)

De ortu piscium absque nuptiis pulchre fabulari, Commentatio prior et posterior. Wittenbergue, 1777, in 4.^o

Programma de nuptiis piscium innumera prole beatiss. Wittenb., 1780, in 4.^o

BRUSSONNET (P. M. Aug.)

Observations sur les poissons spermatisques des poissons épineux. Mém. de l'Acad. Royale des Sc. de Paris, 1785, pag. 170.

CAVOLINI (Filippo).

Memoria sulla generazione dei Pesci e dei Granchi, Napoli, 1787, in 4.^o, con fig.

BRUSSONNET (P. M. Aug.)

Observations sur la régénération de quelques parties du corps des poissons. Mémoires de l'Académie des Sc. de Paris, 1786, pag. 684.

Journal de Physique, tom. 35, pag. 62.

KALM (P.)

Dissertatio de causis diminutionis piscium, Pietro Kalma praeside; resp. Gust. Lindblad. *Aboue*, 1757, in 4.^o

SONNERAT.

Observation d'un phénomène singulier, sur des poissons qui vivent dans une eau qui a 69 degrés de chaleur. *Journal de Physique*, tom. III, pag. 256.

7.^a Medici ed Economisti.

CUBA (G.)

Hortus sanitatis, quatuor libris haec, quae subsequuntur, complectens. — De animalibus et reptantibus. — De avibus et volatilibus. — De piscibus et natantibus. . . . Argentorati, 1536, in fol.^o

Quest'opera, disposta per ordine alfabetico, non è che un composto d'estratti d'autori più antichi, e nulla ha di particolare che possa farla distinguere. Tournesot e l'Artesi non ne facevano verun conto.

NOSSIO (L.)

Ichthyophagia sive de piscium esu Commentarius. Antwerpiae, 1616, in 12.^o

Questo libro è pregevole per la grande erudizione di cui è ricco, ma si risente dello spirito che dirigeva i medici del tempo in cui fu composto. È divenuto assai raro, e merita nonostante d'esser letto dai medici. Vi abbiamo trovate varie notizie utili.

ROSSIO (Lorenzo)

Dissertatio med. physica de piscibus, Laur. Roberg. praeside; Resp. J. G. Geringius. *Upsaliae*, 1727, in 4.^o, con fig.

Le tavole esistenti in questa dissertazione sono incise alcune in legno, altre in rame, e rappresentano, per la maggior parte, figure anatomiche. I pesci quivi descritti, appartengono d'altronde quasi tutti alla Svezia.

HUME (Franc.)

Experiments on fish and flesh preserved in lim-water. *Philosoph. Transact.*, vol. 48, ann. 1753.

MASDEVILLE (B.)

Zoologia Medicinalis hibernica, or a treatise of Birds, Beasts, Fishes, Reptiles and Insects, giving an account of their medicinal virtues. Dublin, 1734, London, 1744, in 8.^o

ARNAULT DE NOBLEVILLE e SALERNE.

Suite de la Matière médicale de M. Geoffroy. In 12, Paris, 1756.

La prima parte del tomo secondo di quest'opera è stata consacrata alla storia dei pesci dai due medici d'Orléans, e vi si trovano notizie sullo storione, sull'anguilla, sul baccalà, sul merluzzo, sul pesce cane, sulla cheppia, sull'aringa, sul carpine, sulla tinca, sul lucio, sulla perca, sul sernone, sulla trota. Per un errore scusabile almeno nel tempo in cui hanno scritto, questi autori hanno poste le balene fra i pesci. Del resto, il loro libro è reso meno pregevole da un'erudizione indigesta e da una soverchia credulità nelle proprietà medicinali degli esseri dei quali parlano.

BUCCHIO (Pietro Giuseppe).

Lettres périodiques sur les avantages que la Société peut retirer de la connoissance des animaux. Paris, 1769 e 1770, in 8.^o

Trovansi, in quest'opera, notizie sulla trota, sulla tinca, sul barbio, sui pesci venetici, ec.

ANDERSON (Guglielmo).

An account of some poisonous fish in the South Seas. *Philosoph. Trans.*, vol. 66, pag. 544.

SONNERAT e MUNIER.

Sur quelques poissons de l'Ile-de-France qui empoisonnent ceux qui les mangent.

Journal de Physique, tom. III, pag. 327; et tom. VI, pag. 76.

MOREAU DE JONNES.

Recherches sur les poissons toxiques des Indes occidentales. Bulletin des Sciences par la Société philom. de Paris, Settembre, 1819, pag. 136. *Nouv. Journal de Médecine*, Agosto, 1821.

COLUMELLA (Lucio Giunio Moderato).

De Re rustica libri XII.

Quest'opera di Columella trovasi nella Collezione degli Autori d'agricoltura, stampata a Lipsia, nel 1735, in 2 vol. in 4.^o, per cura di G. M. Gesnero. Lo scrittore latino ci trasmette qualche notizia su diverse specie di pesci, nel capitolo in cui tratta dei vivai.

DUBAATTO (Giulio).

De Piscinis et Piscium, qui in eis nuntur, naturis lib. V, cum auctario Joach. Camerarii. Norimbergae, 1596, in 8.^o.

Questo libro venuto in luce, per la prima volta, a Breslavia, nel 1547, in 8.^o, è scritto con eleganza, e tratta specialmente dei pesci della Boemia.

LABROU (F.)

Dissertatio de piscinis, resp. C. I. sberg. Upsalae, 1764, in 4.^o.

ANONIMO.

Observations sur les étangs. Journal de Physique, tom. I, pag. 485.

LEBLANC.

Sur la construction des étangs et sur le débit des poissons. Mém. de la Soc. R. d'Agric. de Paris, 1787, trim. d'estate, pag. 99.

VARENNE DE FENILLA.

*Mémoires sur les causes de la mortalité du poisson dans les étangs pendant l'hiver de 1788 à 1789, et sur les moyens de l'en préserver à l'avenir. V. le Observations di quest'autore sur l'Agriculture. Lyon, 1789, in 8.^o, ed il *Journal de Physique*, tom. XXXV, pag. 339.*

FORSTER (Giovanni Rinaldo).

A letter on the management of Carp in Polish Prussia. Philosoph. Transact., vol. GI, pag. 310.

THIURTZ (T.)

Observations sur le transport des poissons d'un étang dans un autre. Journal de Physique, tom. I, pag. 488.

Traduzione d'una memoria contenuta fra quelle dell'Accademia di Stoccolma per l'anno 1768.

ARDBRON. (Guglielmo).

Von Erhaltung Kleiner Fische in gläsernen Flaschen. Hamburg. Magaz., Vol. 2.^o, pag. 482.

A Letter on keeping of small Fish in glass jars. Philosoph. Transact., vol. 44, pag. 23.

Observations made on the Bausticle or Prikleback, and also on Fish in general. Ibidem, pag. 424.

Letter to M. Henry Baker. Ibid., vol. 45, pag. 321.

WATSON (Guglielmo).

An account of M. Samuel Tull's method of castrating Fish. Philosoph. Transact., vol. 48, pag. 870.

Questa medesima Memoria è stampata in olandese nel *Uitgezogte Verhandeligen*, Vol. 1.^o, pag. 389. Trovasi eziandio una nota sulla castrazione dei pesci nelle Memorie dell'Accademia delle Scienze di Parigi, per l'anno 1742.

ANONIMO.

Translation of a letter from the Hannover Magazine, n.^o 23, March 21, 1763, giving an account of a method to breed Fish to advantage. *London*, 1778, in 8.^o.

KANNEGIESER (Gottlieb Enrico).

De cura piscium per Stesvici et Holsatiae Ducatum usitata. Libellus. Kilomii, 1750, in 8.^o.

GLEDITSCH (Giovanni Gottlieb).

Exposition abrégée d'une fécondation artificielle des truites et des saumons. Hist. de l'Acad. de Berlin, 1764, pag. 47.

PARMENTIER (Giovanni).

Observations concernant les effets prétendus de l'odeur des fleurs d'aubépine sur certains poissons de mer. Journal de Physique, tom. IX, pag. 113.

STEGMANN (Ambr.).

De lue pennatorum et piscium morbis.

Miscell. Acad. Nat. Curios., Dec. III, ann. 5, e 6, pag. 385 e 386.

SCHUZZERO. (G. G.)

Piscium querelae et vindictae. Tiguri, 1708, in 4.^o, con fig.

HERRSBACH (Corrado).

De venatione, aucupio et piscatione Compendium Coloniae, 1573, in 8.^o.

MANGOLD (Gregorio).

Ein ander Bächlein, wie man Fisch, ec. Zurich, 1598, in 8.^o, cioè,

Nuovo Trattato della maniera di prendere i pesci e gli uccelli, con la indicazione di trenta modi nuovi ed esperimentati, e quella della stagione in cui ciascuna specie di pesce è migliore.

Quest'opera nulla offre di singolare, e basta conoscerne il titolo.

TAVERNER (G.)

Certain experiments concerning Fish and Fishery. London, 1600, in 4.^o

PARTHENIO (NIC.)

Piscatoria et Nautica. Neapoli, 1686, in 8.^o, con fig.

ERICHSEN (GIOVANNI).

Melemta de piscatura et praeparatione salmonum, harengorum et aliorum piscium. Scripta Societatis Scient. Islandiae, tom. III.

SCARLETT.

Avis sur une lanterne de cuir qui conserve la lumière sous l'eau même, très-utile pour la pêche. V. le *Observations curieuses sur toutes les parties de la Physique*, pubblicate a Parigi, in 8.^o, nel 1719.

HEDERSTROM (HANS.)

Ron om Fiskars alder. Vetensk. Acad. Handling., 1759, pag. 222.

CELIO (ANDRÈ).

Dissertatio de novo in fluviis Norlandiarum piscandi modo; resp. Aul. Hellant. Upsaliae, 1738, in 4.^o, con fig.

Questa dissertazione è scritta in latino ed in svedese.

SELOEDERS (NIC.)

Responsio super quaestionem: quomodo talis lucerna parari posset in qua nocturno tempore lux sub aqua fluminis vel stagni servetur eoque pisces ad commodum receptaculum alliciantur? Commerce. Litt. Norimberg., 1714.

BRING (SVEN.)

Dissertatio de piscaturis in Oceano Boreali; resp. Car. Estenberg. Londini Gothorum, 1750, in 4.^o

MENNANDER (C. FED.)

Dissertatio de Regia piscatura Cumanensi; resp. Frid. Reginald. Brander. Aboae, 1751, in 4.^o con fig.

GADD (P. ADR.)

Dissertatio sistens insecta piscatoribus in maritimis Finlandiae oris noxia, P. A. Gadd praeside; resp. C. N. Hellenius. Aboae, 1769, in 4.^o

DURAMEL DU MONCEAU.

Traité général des pêches. Paris, 1769, in fol.^o

Quest'opera contiene molte buone figure di pesci.

PORTOFFIDANO (CARLO).

Hval-og Robbefangsten udi Stræt-Davis, ved Spitzbergen, og under eilandet Jan Mayn. Kiøbenhavn, 1785, in 8.^o, con fig.

Quest'opera contiene una storia delle pescagioni dello Stretto di Davis, della Spitzbeiga e dell'isola di Giovanni Mayen.

BERNARD DE RESTE

Histoire des pêches, des découvertes et des établissements des Hollandois dans les mers du Nord, ouvrage traduit du hollandois pur les soins du Gouvernement, ec. Paris, 1791, in IX, 3 vol. in 8.^o, con fig.

Questo Trattato, non conosciuto quanto merita, contiene molti documenti preziosi per coloro che pescano e navigano nel Nord, e per gli amatori di storia naturale. Le incisioni in rame che lo arricchiscono sono diligentemente eseguite.

AUTORI D'ITTILOGIA TOPOGRAFICA.

MARSCHALCHUS (NICCOL.)

Thuri Historin aquatiliun. Rostoch, 1517, in fol.^o

Marschalchus era della Turingia. Il libro che ha scritto sui pesci del suo paese è in greco ed in latino.

GIOVIO (PAOLO).

De romanis piscibus. Libellus. Romae, 1524, in fol.^o. *Antwerpine*, 1528, in 8.^o. *Basileae*, 1531, in 8.^o. *Parisius*, 1649, in fol.^o

Quest'opera del medico Paolo Griovio contiene 144 pagine, compresevi la prefazione ed una tavola che comprende i nomi dei pesci. Dividesi in quarantadue capitoli, trattandosi nei primi trentotto dei pesci del mare d'Italia, e di quelli che ne abitano i fiumi ed i laghi. Gli ultimi quattro parlano dei crostacei.

Lo stile dell'autore è puro e chiaro, ma le descrizioni che dà dei pesci non sono fatte con la medesima diligenza che ha praticata nel ricercare i nomi di siffatti animali negli scrittori greci e latini, e con quella che lo ha diretto nella indicazione delle preparazioni culinari. Una cosa d'altronde pregiudica alla lettura di questo libro, ed è la mancanza totale di paragrafi e di capitoli. Lo storione soltanto vi è descritto diffusamente; le descrizioni degli altri pesci vi sono o assai trascurate o anco per l'abbatto nulle. L'opera pertanto è sba-

tradotta in italiano sotto il titolo seguente.

Libro di Paolo Giovio dei pesci romani, tradotto in volgare da Carlo Zancarulo. Venezia, 1560, in 4.^o

Trovasi eziandio nelle Opere complete dell'autore, stampate a Basilea, nel 1578, in 2 vol. in fol.^o

Finalmente, fu pubblicato a Strasburgo, nel 1534, con un'edizione d'Opiano, in 4.^o

FIGULO (C.)

Ichthyologia, seu Dialogus de Piscibus. Coloniae, 1540, in 4.^o

Questo libro, dei più rari ed in forma di dialogo, contiene alcune notizie sopra una ventina di pesci della Mosella, senza peraltro che l'autore indichi i caratteri proprii a farli riconoscere.

MANGOLD (Gregorio).

Fischbuch von der Natur und Eigenschaft der Fische. ec. Zurich, 1576, in 8.^o, cioè Trattato della natura e delle proprietà dei pesci, e particolarmente di quelli che si prendono nel lago di Podanico.

Quest'opera, poco importante, fu però ristampata a Zurigo nel 1598.

SCHWENCKFELD (Gaspero).

Theriotropeum Silesiae, in quo animalium, hoc est quadrupedum, reptilium, avium, piscium et insectorum natura, vis ac usus sex libris perstringuntur. Lignici, 1603, in 4.^o

L'autore, che era reputato il Plinio della Slesia, ha date nel suo quinto libro assai buone descrizioni e la storia accurata dei pesci della sua patria, come lo storione, l'anguilla, il cobite, la lamproda, la lampreda di fiume, il luccio, la spinarella, la tinca, la trota, il timalo, cc.

SCHONEVELDE (Stefano di).

Ichthyologia et nomenclaturae animalium marinorum, fluviatilium, lacustrium, quae in florentissimis ductibus Slesvici et Holsatiae, et celeberrimo emporio Hamburgo occurrunt triviales. Hamburgi, 1624, in 4.^o, con fig.

Questo libro, composto di 78 pagine di testo, e di sette tavole in rame, è compilato alfabeticamente, secondo il metodo degli Antichi. Le descrizioni, corte ed imperfette, sono estratte, per la maggior parte, dal Trattato del Rondelezio. La sinonimia scientifica è poco accurata; ma tutti i nomi volgari sono esattamente raccolti. Le tavole poste in fine dell'opera sono rozzamente ese-

guitate, e rappresentano tredici specie. In molti esemplari mancano.

DONATI (Antonio).

Trattato dei semplici, pietre e pesci marini, che nascono nel littorale di Venezia. La maggior parte conosciuti da Teofrasto, Dioscoride, Plinio, Galeno ed altri scrittori, diviso in due libri, cc. Venezia, 1631, in 4.^o, con fig.

MARCGRAVIO DI LIEZSTAD (Giorgio).

Historiae rerum naturalium Brasiliae libri octo; quorum tres priores agunt de plantis; quartus de piscibus, ec. Joannes de Laet Antwerpianus in ordinem digessit, annotationes addidit, et varia ubi auctore omissa supplavit et illustravit. Lugd. Batavor. et Amstel., 1648, in fol.^o, con fig.

Quest'opera del Marcgrazio fu stampata, unitamente al Trattato di Guglielmo Pisone, *De Medicina brasiliensi*. Nei diciotto capitoli del suo quarto libro, che trattano dei pesci, l'autore ha descritte, senza verun ordine, circa ottantaquattro specie di pesci, le di cui descrizioni, sebbene generalmente o troppo corte o troppo lunghe, denotano peraltro un buono osservatore ed uno zelante naturalista. Le incisioni in legno, che rappresentano i pesci, sono, per la maggior parte, rozzamente eseguite e di nessuna finezza, ma esatte e ravvisabili. In somma, il libro è eccellente per il tempo in cui venne in luce.

PISONE (Guglielmo).

De Indiae utriusque re naturali et medica libri XIV. Amstelodami, 1658, in fol.^o, con fig.

Questo libro del Pisone è stampato con varii opuscoli del Bonzio e del Marcgrazio. Le descrizioni e le figure che dà non bastano, per lo più, a far riconoscere i pesci dei quali parla.

RAIO (Giovanni).

Piscium anglicorum qui ad notitiam nostram pervenerunt Catalogus.

Simil lista è stampata nell'Istituto di Willughby, pag. 22.

DAINES BARRINGTON.

On some particular Fish found in Wales. Philosoph. Transact., vol. 57, pag. 204-214.

PETIVER (Giacomo).

De Piscibus fluviatilibus anglicanis. An account of our fresh-water Fishes, viz. Such as are found in lakes, meres, pools, ponds, brooks, or ri-

vers. Memoirs for the Curious, 1708, pag. 127-134.

Aquatilium animalium Amboinae icones et nomina. London, 1713, in fol.^o, con fig.

Trovasi pure questo scritto nel 1.^o volume delle Opere complete dell'autore, pubblicate a Londra nel 1767, in due volumi in folio. Le descrizioni che vi si trovano sono tanto corte, da non potersi riguardare che per una semplice nomenclatura.

FABRICIO (Fil. Corrado).

De animalibus quadrupedibus, avibus, amphibis, piscibus et insectis Wetterboiae indigenis. Helmstadii, 1749, in 8.^o

BORLASS (Guglielmo).

The natural History of Cornwall, ec. Oxford, 1758, in fol.^o, con fig.

In quest'opera trovansi le figure e le descrizioni di molti pesci, come il calionimo lira, l'anguilo di mare o squadro, la donzella, il boldrò, il lepadogutero, il trachino, ec.

SANDER (Eduardo).

Beytrage zur Naturgeschichte der Fische in Rhein. Naturforsch., 15 fasc., pag. 163.

NAU (Bernardo Sebast.).

Bemerkungen zu des Herrn prof. Sanders Beytragen zur Naturgeschichte der Fische in Rhein. Ibidem, 25 fasc., pag. 24.

GRONOVIO (G. Fedl.).

Pisces Belgii seu piscium in Belgio natantium et o se observatorum Catalogus [Act. Societ. Upsol., 1741, pag. 67.]

Pisces Belgii descripti. [Ibidem, 1742, pag. 79.]

GRONOVIO (Lor. Teod.).

Lyst van eenige Vissen von Nederland, die door den heere J. F. Gronovius, in de Acta Upsaliensi van't jaar 1741, niet aangetekend zyn. Uitgezogte Verhandelingen, 1 par., pag. 324.

SCHROEFFER (Giac. Crist.).

Piscium Bayurico-Ratisbonensium pentus Ratisbonae, 1761, in 4.^o

Questa dissertazione, di 82 pagine di testo, è accompagnata da quattro tavole colorite.

KAMEL (Giorg. Gius.).

De piscibus, molluscis et crustaceis Philippensis. Philosoph. Transact., vol. XLIV, n.^o 302, pag. 2043 bis.

PROLI (P. P.)

Della città di Comacchio, delle sue

lagune e pesche. Cesena, 1761, in fol.^o

RUSSEL (Alessandro).

An account of four undescribed Fishes of Aleppo. Philosoph. Transact., vol. 49, pag. 445.

I pesci dei quali trattasi in quest'opera appartengono alla famiglia dei siluri, e sono pure descritti nell'opera seguente del medesimo autore.

A natural history of Aleppo and the parts adjucent, London, in 4.^o 1756, con fig.

NAU (Bernardo).

Naturgeschichte der Lamprete des Rheins. Beob. der Berlin. Ges. naturf. Fr. 1.^o Tomo, pag. 466.

BATSNICK (Morten Thran).

Ichthyologia Massiliensis, sistens Piscium descriptiones, eorumque apud incolos nomina. In 8.^o, Hafniae et Lipsiae, 1768.

SCHOFF (Giovanni David).

Beschreibungen einiger Nordamerikanische Fische vorzüglich aus den New-Yorkischen Gewässern. Beob. der Berlin. Ges. naturf. Fr. 2.^o Tomo, 3.^a parte, pag. 133-194.

WULF (G. CRISTOF.)

Ichthyologia, cum Amphibiis Regni Borussiae, Regiomonti, 1765, in 8.^o

Quest'opera non è che un catalogo assai imperfetto, composto di 60 pagine solamente, con le 14 prime consacrate ai rettili.

SEETZEN.

Verzeichniss der Fische in den Gewässern der Herrschaft Jever in Westphalen. Meyer's Zoolog. Annalen, 1.^o Tomo, pag. 399.

BLOCH (Marco Eliezer).

Oekonomische Naturgeschichte der Fische in den Preussischen Staaten besonders der Markschen und Pomerischen Provinzen. Schr. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 1.^o Tomo, pag. 231.

BIRKHOLZ (Giovanni Cristof.).

Oekonomische Beschreibung aller Arten Fische, welche in den Gewässern der Churmurck gefunden werden, Berlin, 1770, in 8.^o

Soli pochi pesci sono citati in quest'opera, ed anco assai male caratterizzati.

BUCK'OL (Pietro Giuseppe).

Aldrovandus Lotharingiae o Catalogue des animaux quadrupèdes, reptiles, oiseaux, poissons, insectes, vermineux et coquillages qui habitent la Lorraine et les Trois Evêchés. Paris, 1771, in 8.^o

LESKE (Nathuele God.)

Ichthyologiae Lipsiensis specimen. Lipsiae, 1744, in 8.^o

Molte specie del gran genere dei ciprini sono quivi descritte accuratamente.

OSBECK (P.)

Fragmenta Ichthyologiae Hispanicae. Nov. Act. Acad. Nat. Curios., vol. IV, pag. 99, 104.

FORSKÆL (P.)

Descriptiones animalium, avium, amphibiorum, piscium, insectorum, vermium, quae in Itinere orientali observavit. Havniae, 1775, in 4.^o

Trovati, in quest'opera, la storia d'oltre cento specie di pesci e quella di quattro generi nuovi. Carl. Niebuhr non la pubblicò che dopo la morte del suo autore.

Catalogus piscium melitensium. V. Descript. animalium, ec. pag. 18, Havniae, 1775, in 4.^o

Icones rerum naturalium, quas in Itinere orientali depingi curavit; edit. C. Niebuhr. Havniae, 1776, in 4.^o

Queste tavole sono in numero di quarantatre, con quindici pagine di spiegazione.

CATTI (Francesco).

Anfibi e Pesci di Sardegna. Sassari, 1777, in 8.^o, con fig.

REANARUS (Samuele).

Von einigen merkwürdigen Fischen in Curland. Act. Breslau., tentam. 31, pag. 175.

FORSKÆL (Giovanni Rinaldo).

Zoologia indica, tabulis quindecim aeneis illustrata. Haiae, 1781, in fol.^o

Il libro di Forster è stampato in latino ed in tedesco. Vi si trova la figura di due pesci, lo scillio tigrato ed il *labrus seylanicus*.

Account of Fishes sent from Hudson's Bay. Philosop. Transact., vol. LXIII, pag. 149.

TRUNBERG (Carlo Pietro).

Beskrifning pa tvanne Fiskar ifran Japan. Vetensk. Acad. Handling, 1790, pag. 106-110.

Tvanne japanske Fiskar beskrifne. Ibid., 1792, pag. 29.

OLIVI (Giuseppe).

Zoologia adriatica, ossia Catalogo ragionato degli animali del golfo e delle lagune di Venezia. Bussano, 1792, in 4.^o con fig.

SIESSSEN (Adolfo Cristiano).

Die Fische Mекlenburgs. Rostok und Leipzig, 1794, in 8.^o

RUSSEL (Patrizio).

Quest' autore ha pubblicato a Londra, nel 1803, ed in due vol. in fol.^o la *Description et les figures de deux cents poissons de la côte de Coromandel*. È un'opera primaria, specialmente per le belle tavole che accompagnano il testo redatto in inglese.

RISSE (A.)

Ichthyologie de Nice, ou Histoire naturelle des poissons du département des Alpes maritimes. Paris, 1810, in 8.^o, con fig.

Quest'opera, che è stata rivista accuratamente dal professore Duméril, come l'autore medesimo dice nella sua prefazione, contiene le descrizioni e le figure di molte specie nuove. Sarà consultata sempre con profitto.

AUTORI PARZIALI D'ITTIOLOGIA.

a. STORIA NATURALE.

1.^o Storia simultanea di molti pesci differenti.

Noi menzioneremo qui gli autori che hanno trattato dei pesci insieme e degli altri animali in generale; per conseguenza, non citeremo il *Systema Naturae* di Linneo, il *Règne animal distribué d'après son organisation* di Cuvier, la *General Zoology* di Shaw; la *Zoologie analytique* ed il *Traité élémentaire d'Histoire naturelle* di Duméril. Tutte queste opere sono generalmente conosciute; chiunque si dedica allo studio della Zoologia deve leggerle, ed i nostri lettori le hanno, certamente, già consultate più volte. Lo stesso possiamo dire dei viaggiatori e degli autori delle diverse Faune fin qui pubblicate. Sarebbe cosa soverchiamente lunga il riferire tutte le scoperte registrate negli scrittori di tal genere. Si potranno, del resto, consultare su ciò i *Viaggi in Abissinia*, in Persia, alle Indie, attorno al Mondo, di Bruce, Sonnerat, Olivier, A. G. di Krusenstern, ec., e le Faune di Svezia, d'Egitto e d'Arabia, di Linneo, d'Hasselquist e di Forskæl.

Inoltre, Giovanni di Laët, nel suo *Novus orbis, seu Descriptionis Indiae occidentalis libri XVII* (Lugd. Batav. 1633), ha descritti brevemente alcuni pesci del Brasile. Olao Vormio, nel *Musaeum Wormianum*, pubblicato a Laidla, nel 1656, in fol.^o, ha date delle li-

gare in legno ed in rame, d'un certo numero di pesci da lui descritti alla maniera degli Antichi. Il conte A. F. Marsigli, nella sua magnifica opera sul Danubio, pubblicata ad Amsterdam, nel 1726, in sei volumi in folio gr., ha consacrato il quarto tomo alla storia dei pesci del fiume che forma l'argomento del suo lavoro, ed ha trattato, nel quinto, dell'anatomia dello storione. Egualmente il Molica, nel suo libro sul Chilli, opera fatta di reminiscenza in Italia, e perciò spesso molto sospetta, dà alcune utili notizie su certi pesci di quella regione dell'America, e Pallas, nei suoi *Spicilegia zoologica*, pubblicati a Berlino negli anni 1767 e seguenti, ha descritti e rappresentati circa ventidue pesci nuovi, come la fistularia paradossa, che è il solenostomo di De Lacépède, l'oligopodo, l'epibulo, il *centriscus velitoris*, del quale abbiamo parlato all'articolo ANFISLA, nel Vol. II, pag. 183 di questo Dizionario.

Giovio (Paolo).

De piscibus marinis, lacustribus, fluviatilibus, item de testaceis osseosomentis liber. Romae, 1527, in 4.^o

Il sapore sembra essere la sola qualità notata dall'autore nei pesci. Del resto, fa la satira degli Antichi per il lusso che regnava nei loro banchetti, relativamente a questi animali.

BALON (Pietro).

L'Histoire naturelle des estranges poissons marins, avec leurs portraits groves en bois. Plus, la vraie peinture et description du doupin et de plusieurs autres de son espèce. Paris, 1551, in 4.^o

Questo libro è divenuto oltremodo raro, e si citano gli esemplari che esistono ancora nelle biblioteche dei curiosi.

CASO (G.).

De canibus britannicis liber unus, et de rariorum animalium et stirpium historio liber unus. Londini, 1570, in 4.^o, e 1729, in 8.^o

Fra i pesci dei quali è fatta parola in quest'opera, si distinguono lo spadone, il sugherello, la belone o agucchia, l'orata, ec.

EGLIN (Raffaello).

Conjecturae haliuticæ novæ et admirandæ et notis et characteribus ternorum piscium marinorum, ad latera stupendo prodigio insignitorum, desunt. Hanoveræ, 1611, in 4.^o

Non abbiamo potuto procurarci que-

st'opera, della quale citiamo il titolo sulla testimonianza di Walbaum.

FABIO COLONNA.

Ecphrasis minus cognitarum plantarum, itaque de aquatilibus, olisque nonnullis animotibus libellus. Romæ, 1616 in 4.^o

Prima di pubblicare questo libro, F. Colonna ne aveva dato in luce un altro, sotto il titolo seguente:

Phytobasanus, sive plantarum aliquot Historio. Accessit piscium aliquot Historio. Neapoli, 1592, in 4.^o, con fig. in rame.

Quest'ultimo libro contiene, fra le altre, la descrizione di due specie di razze; ma il primo contiene quella di due altre specie dello stesso genere. Le figure sono state disegnate con molta diligenza dall'autore medesimo.

Nel 1744, Giano Planco pubblicò a Firenze un'edizione in 4.^o del *Phytobasanus*, con annotazioni e figure.

ARONIMO.

Artificia hominum mirando, in Sinn et Europo. Francofurti, 1636, in 12.^o

Sul principio di quest'opera, è fatta menzione di quarantatue specie di pesci della China o dell'Europa.

VOIT (Goffr.).

Deliciae physicae de stillicidiis sanguinis, lacrymis crocodili, cotulis ursorum, piscibus fossilibus et volatilibus, ec. Rostoch, 1671, in 8.^o

Disputatio de piscibus fossilibus atque volatilibus. Goth. Voigt præside; resp. Joh. Heinr. Vulpius. Wittebergæ, 1667, in 4.^o

IMPERATI (Ferrante).

Historiae naturalis libri XXXIII. Accesserunt nonnullæ J. M. Ferri annotationes ad librum 28. Nunc primum ex itolico in linguam conversam lotinam. Coloniae, 1685, in 4.^o, con figure.

L'edizione originale di quest'opera venne in luce in fol.^o a Napoli, nel 1550. Il vigesimottavo libro, quello in cui trattasi specialmente degli animali, comprende la storia di due soli pesci.

GAZIOVIO (G. Fed.).

Animalium rariorum fasciculus. Pices [Act. Helvet., vol. VII, pag. 43.]

Sotto il nome di *Pteraclis pinnata*, l'autore descrive quivi l'oligopodo di De Lacépède e la *coryphaena velifera* di Pallas, e ne dà la figura, tav. 2; descrive egualmente, sotto il nome di

blennius torvus, un vero tenianoto che molto si ravvicina alla *scorpaena spinosa* di Gmelin, e di cui G. Giulio Walbaum ha copiata la figura, nella sua edizione dell'Artesi, part. III, tav. 2, fig. 1. Parla, inoltre, del *callorinco* dell'America.

Piscis scombrici et percae descriptio. [Act. Societ. Upsal., 1744, tav. 4.]
GULDENSTADT (Antonio Giovanni).

Salmo leucichtus et cyprinus calchoides, descripti. Nov. Comment. Acad. Petrop., tom. XVI, 1772, pag. 531, 547.

Il *cyprinus calchoides*, quivi descritto, rientra nella divisione delle albule. SCHEZ (Wassil).

Blenniorum duae species, ex Museo academico.

Act. Acad. Petropol., 1779, pars post., pag. 195.

I due pesci descritti da Sujef, appartengono, il primo ai *salaria*, ed il secondo ai *murenoidi*; uno è il *blennius simus* di Gmel., l'altro è il suo *blennius muraneoides*. Saranno ambedue descritti in questo Dizionario, agli articoli *MURENOTA* e *SALARIA*.

BOUSSIGNAT (Pietro Maria Augusto).

Ichthyologia, sistens Piscium descriptiones et icones. Decas 1. Londini et Lutetiae, 1782, in 4.º, con fig.

Nelle dieci tavole contenute in questa decade, l'unica che sia stata pubblicata, l'autore ha rappresentato 1.º il gobione *taibou*, sotto il nome di *gobius strigatus*; 2.º il brocciolo *awaou*, sotto quello di *gobius ocellaris*; 3.º una specie di rombo, sotto quello di *pleuronectes mancus*; 4.º l'acanturo zebra, sotto quello di *chaetodon triostegus*; 5.º l'elippo fabbro, che nomina *chaetodon faber*; 6.º il chelmonc soffietto, che chiama *chaetodon longirostris*; 7.º il *polynemus plebeius*, che non è il pesce descritto da Bloch, sotto il medesimo nome; il megalope filamentoso, che chiama *clupea cyprinoides*; 9.º il *cailleu-tassari*, che è parimente un megalope, e che pone, con Linneo, fra le clupee, sotto la denominazione di *clupea tharissa*; 10.º finalmente, una specie di misto di *De Lacépède*, che indica col nome di *clupea setirostris*.

Le figure sono buone, e le descrizioni chiare e bene fatte.

PALLAS (P. Simone).

Piscium novae species descriptae.

Dision. dell' Scienze Nat. Vol. XIII.

Nov. Act. Acad. Petropol., 1783, pag. 347.

I diversi pesci descritti in questa memoria sono originarii dell'impero di Russia.

ZOTHEW (Basilio).

Descriptio characis leucometopontis, et echeneidis nova species. Nov. Act. Petropol. 1786, pag. 275.

WALCOTT (Giovanni).

The figures, description and history of exotic animals, comprised under the classes amphibia and pisces of Linnaeus. London, 1788, in 4.º, con figure.

THUNBERG (Carlo Pietro).

Dissertatio de Muraena et Ophichtho, C. P. Thunberg praeside; resp. J. N. Ahl. Upsaliae, 1789, in 4.º, con fig.

BLOCH (Marco Eliez).

Beschreibung zweyer neuen Fische. Broch. der Berlin. Ges. Nat. Fr., 4.º tomo, pag. 422.

THUNBERG (Carlo Pietro).

Tvanne udlandska Fiskar beskrielse. Vetensk. Acad. Handling., 1791, pag. 190.

EUTHRASEN (Bengt. And.).

Scomber atun och echeneis tropica beskrielse. Vetensk. Acad. Handling., 1791, pag. 315.

Beskrifning pa trene Fiskar. Ibid., 1788, pag. 51.

DALABOCHE (Francesco).

Observations sur des poissons recueillis dans un voyage aux îles Baléares et Pythiuses.

Questa memoria è contenuta negli Annali del Museo di Storia naturale di Parigi.

HUMROLDT (Alessandro de).

Recueil d'observations de Zoologie et d'Anatomie comparée. Paris, 1807, 1811, in 4.º gr., con fig.

Questo illustre e dotto viaggiatore ha pubblicate in tal raccolta varie memorie d'ittiologia molto interessanti e che trattano del genere *Astroblepis*, del genere *Eremofilo*, dei diversi *ginnuoli*, del *pimelodus cyclopus*, ec.

JAENKER (C. A.).

Description of several species of chondropterygious Fishes of North America, with their varieties.

Questa memoria del celebre compagno di Péron è inserita nelle *Transactions of the American philosophical Society*, vol. 1, new series. Vi si trova

la descrizione di diversi storioni, d'un ammoceto, d'una lampreda, ec., che possono considerarsi come specie nuove.

Descriptions of several new species of North American Fishes.

Questa memoria è contenuta nel *Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia*, per il mese di maggio 1818.

Vi si trova la descrizione e la figura d'un nuovo squadro, dedicato al professore Duméril, di Parigi.

2.^o *Monografie d'un solo genere o d'una sola specie.*

BLOCH (M. Eliez.).

Bemerkungen zu obiger Abhandlung über den Ausleger. Beob. der Berlin. Ges. Naturf. Fr. 4.^o Vol., pag. 244.

FAUSCH (Giovanni Leonardo).

Observationes ad lampetrum tres species. V. i Miscellan. Berolinens. tom. VI, pag. 118.

De mustelae fluviatilis rapacitate. (Ibid., tom. IV, pag. 392.)

Quest'ultima memoria contiene assai curiose notizie sulla lota, *Gadus lota*, Linn.

Gobius capitatus. (Ibid., tom. VI, pag. 123.)

Questo *Gobius capitatus* dell'ittologo del Nord e il ghiozzo.

BROUSSONNET (P. M. Aug.).

Sur les différentes espèces de chiens de mer.

Questa memoria di Broussonnet è inserita fra quelle dell'Accademia reale delle Scienze, per l'anno 1788, e nel Giornale di fisica, tom. XXVI, pag. 51 e 120. È stata, inoltre, tradotta in tedesco, nel *Leipzig. Magaz.*, per l'anno 1787.

SIEGERSBECK (G. G.).

Anmerkungen über die Relation von dem Fische Carcharias. Act. Brest., tentam. 31.

KONOLD (G.).

Von dem Fisch Carcharias. Act. Brestad., 1721.

WATSON (Guglielmo).

An account of the blue shark. Philosoph. Transact., vol. LXVIII, pag. 789.

Il *blue shark* è lo *squalus glaucus* degli autori. Del qual pesce abbiamo parlato all'articolo CARCHARIA.

GUNNER (Gio. Ern.).

Vom gelben Hayfische. Act. Nidros. 2.^a par., pag. 216.

Von der Seekutze. Ibidem, 248.

Vom Schwarzen Hayfische. Ibidem, 284.

Vom Haa skierding. Ibidem, 299.

Queste diverse memorie trattano dello *squalus catulus*, Linn.; della *chimaera monstrosa*, Linn.; dello *squalus spinax*, Linn.; dello *squalus carcharias*, Linn.

Nel terzo tomo dei medesimi Atti, trovansi ancora alcune Memorie d'Istituto dello stesso autore.

EUTRIUS (G. Egid.).

De pisce monstroso et praegrandi. Ephem. Acad. Nat. Curios., dec. III, ann. 5 e 6, pag. 145.

In questa nota assai corta, l'autore parla, a quanto sembra, d'uno *squalus maximus*, Linn., che arrivò a Dieppe, nel novembre 1695, e che fu portato a Ruano, quantunque pesasse sette migliaia. Sappiamo che dipoi è stato veduto più volte perdersi sulla costa del medesimo porto il pesce di cui trattasi.

LATHAM (Giovanni).

An essay on the various species of sawfish. Transact. of the Linnean Society, vol. II, pag. 273.

STEPHANS (Cr. Fed.).

Schediasma de rajis. Lips., 1729, in 8^o

SCHNEIDER (Giovanni Gottlob).

Von den Rochen überhaupt. Leipzig. Magaz., 1783, pag. 265.

Neue Heytrage zur Naturgeschichte der Rochengeschlechts. Ibidem, 1788, pag. 73.

MOERHING (Paolo Gerardo Enrico).

Rajarum trium descriptiones. Act. Academ. Natur. Curios., vol. VI, pag. 482.

EUPHRAASEN (Bengt Andrea).

Raja narinari beskrioven. Vetensk. Acad. Handling., 1790, pag. 217.

PLANCO (Giano) o GIOVANNI BIANCHI.

Epistola de mola pisce. Arimini, 1741, in 4.^o, con fig.

V. ancora *Comment. Instituti Bonon.*, tom. II, pag. 297.

De mola pisce Epistola altera. Ibidem, tom. III, pag. 331.

Quest'ultimo opuscolo è stato tradotto in tedesco, nell'*Hamburg. Magaz.*, 18.^o Tomo, pag. 13.

REYZ (Andrea Giovanni).

Tetrodon mola beskrioven. Vetensk. Acad. Hand., 1785, pag. 115.

Anmärkingar vid slagtet myxine. Ibidem, 1790, pag. 112.

SWARTZ (Olof).

Tillad vid foregående anmärkingar. Ibidem, pag. 114.

BARLOW (Guglielmo).

A paper concerning the mola salu, or sun-fish, and a Glue made of it. Philosoph. Transact., vol. XLI, n.º 456, pag. 343.

ANONIMO.

Description du poissons nomme lune ou mole, pêche à Brest. Journal de Physique, tom. XVI, pag. 58.

VILLENEUVE.

Von den Ohren des Seepferdes. Hamburg. Mog., 24.º Tomo, pag. 598. *Mercur de France pour le mois de juin 1756.*

La Memoria di Villeneuve è una monografia anatomica del cavalluccio di mare, *syngnathus hippocampus* di Linnæo, del quale abbiamo parlato all'articolo IPOCAMPO.

SHAW (Giorgio).

Description of the stylephorus chondatus, a new fish. Transact. of the Linnæan Soc., vol. I, pag. 90.

PARSONS (Giacomo).

Some account of the rana piscatrix. Philosoph. Transact., vol. XLVI, n.º 492, pag. 126.

FRAUSON (Giacomo).

An account of a remarkable fish, taken in King-Road near Bristol. Ibidem, vol. LIII, pag. 170.

Ambedue queste memorie trattano egualmente del boldrò comune.

HUOTBERG (Gustavo Federigo).

Beskrifning pa en Guaperva sangod i sjograset Sargazo. Vetensk. Acad. Handling., 1768, pag. 350.

Questa nota riguarda il *lophius histrio* degli autori, di cui abbiamo parlato all'articolo CHIRONETTE.

BRAAM HOUCCGERST (A. E. Van).

Bericht wegens den lophius histrio. Verhand. van de Maatsch. te Haarlem, 15.º par., Berichten, pag. 20.

MONTIN (Lats).

Beskrifning pa en fisk, lophius barbatus. Vetensk. Acad. Handling., 1779, pag. 187.

SONNERAT.

Description du guaperva tacheté. Journal de Physique, tom. IV, pag. 445.

Description du guaperva cendré. Ibidem, tom. IV, pag. 78.

LEVÊCHIN (Jwan).

Description piscis, e gndorum genere, Russis Saida dicti. Nov. Comm. Acad. Petrop., tom. XVIII, pag. 512.

Descriptio cyclopteri lineati. Ibidem, pag. 522.

BRUNNICH (M. T.).

Descriptio gndi rami. Act. Hafniens., tom. XII.

STREUSENFELT (Alessand. Mich. Von).

Beskrifning pa tvanne fiskor of Torsk-slagtet. Vetensk. Acad. Handling., 1773, pag. 22, con fig.

Strusenfelt descrive, in questa memoria, il *gadus cimbrius* ed il *gadus mustelinus* di Walbaum, due pesci del mar Baltico. Le sue descrizioni sono accurate, e buone le figure.

STROEM (Hans).

Beschreibung eines Norwegischen Fisches burkelonge (id est gadus dipterygius. Act. Nidrosiens., 3, par., 400, tav. 8.

Om et par rare fiske. Naturlhist. selsk. skrift. 2.º tom., 2.º par., pag. 12.

Il pesce descritto da Stroem, sotto il nome di burkelonge, è stato indicato, nell'edizione dell'Artedi per cura di Walbaum, sotto la denominazione di *gadus byrkelonge*.

OSACK (Pietro).

Beskrifning pa en fisk, kallad terbleking. Vetensk. Acad. Handling., 1767, pag. 245.

Il pesce quivi descritto è il merlango giallo, *gadus pollachius*, Linn.

Beskrifning om en fisk, som kallas-lods. Ibidem, 1755, pag. 71.

Il pesce celebre sotto il nome di piloto forma il soggetto di questa Memoria. Linnæo lo addimanda *gasterosteus ductor*, e noi ne abbiamo parlato all'articolo CENTRONOTO.

WALBAUM (Giovanni Girol.)

Naturgeschichte des gelben Kohlmauls. Schr. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 4.º tom. pag. 147.

Trattasi, in questa Memoria, del merlango giallo, *gadus pollachius*, Linn.

Beschreibung der Russigen Meerquappe mit einer Brutfaser. Schr. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 5.º tom., pag. 107.

Il pesce descritto da Walbaum è il *blennius raius* di Gmelin, del quale parleremo all'articolo RANICIFIDE.

ABBS (Cooper).

Observations on the remarkable failure of haddock, on the coasts of Northumberland, Durham and Yorkshire. Philosoph. Transact., 1792, pag. 367.

Il pesce chiamato quivi haddock, è l'egretno, *gadus aeglefinus* degli autori.

EUPHRASEN (Bengt Andrea).

Gadus lubb, en ny svensk fisk,

Beskrifven. Vetensk. Academi. Handling., 1794, pag. 223.

Il *Iubb* appartiene alla divisione dei Ibtosini.

KOELREUTER (Gius. Teof.).

Descriptio piscis, e gadarum generis, Russis nawaga dicti. Nov. Comment. Acad. Petropol., tom. XIV, part. I, pag. 484.

Beschreibung des Fisches nawaga bey den Russen, aus dem Geschlechte der Gadarum. Neu. Hamburg. Magaz., 107^o fasc. pag. 387.

Il pesce descritto da Koelreuter, sotto il nome russo di nawaga, è il dorsch, *gadus callarias* degli autori.

Descriptio piscis, e coregonorum genere, russice sig vacati, historico-anatomica. Nov. comment. Acad. Petropol., tom. XV, pag. 504.

Il sig dei Russi è il lavaretto dei nostri autori, del quale abbiamo parlato all'articolo *Coregona*.

DAINES BARRINGTON.

Of the Gillaroo-Trout. Philosoph. Transact., vol. LXIV, pag. 116.

Il *gillaroo-trout* degli Irlandesi è una varietà della trota, *salmo fario*, Linn. Bloch (Marco Eliez.).

Naturgeschichte der Maraene. Besch. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 4^o tom., pag. 60.

Il pesce di cui parla il naturalista di Berlino, sotto il nome di *marena*, è una specie di coregono, il *salma maruenu*, Gmel.

WARTMANN (Bernardo).

Beschreibung und Naturgeschichte des Blaufelchen. Besch. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 3^o tom., pag. 184.

Il pesce di cui è qui fatta menzione è l'ombrina azzurra, della quale abbiamo parlato all'articolo *Coregona*.

KOELREUTER (Gius. Teof.).

Descriptio piscis, e coregonorum genere, russice riapucha dicti, historico-anatomica. Nov. Comm. Acad. Petropol., tom. XVIII, pag. 503.

Il *riapucha* dei Russi sembra essere identico col *salma albul*.

Descriptio cyprini rutili hist. anatom. Ibidem, tom. XV, pag. 494.

WARTMANN (Bernardo).

Von dem Rheinunkn oder Illanken. Schr. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 4^o tom., pag. 55.

L'*illanken* di Wartmann è la specie di trota chiamata da Bloch, *salmo trautwisi*.

Alpfarelle aus dem seealper See. Ibidem, pag. 69.

L'*alpfarelle* di Wartmann è il *salmo alpinus* di Linneo.

SCHRANK (Fraeseo di Paola).

Beytrag zur Naturgeschichte der Salmo alpinus, Linn. Ibidem, 2^o tom., pag. 297.

Von Renken (salma renke) und Huchen (salma huch). Ibidem, 4^o tom., pag. 427.

GAOROVIO (G. Fed.).

Salma oblongus, maxillae inferioris apice introrum reflexo, descriptus. [Act. Societ. Upsal, 1741, pag. 85.]

The figure of the mustela fossilis. Philosoph. Transact., vol. XLIV, n. 483, pag. 451.

Il pesce, qui indicato, sotto il nome di *mustela fossilis*, è il *cabitis fossilis* di Linneo, ed il misgurno di De Lacépède.

DU RANDEAU.

Sur la loche campinaise. Mém. de l'Acad. de Bruxelles, tom. IV, pag. 247.

Il pesce di cui qui parlasi è il misgurno di De Lacépède, o il *cabitis fossilis* di Linneo.

PERIT (Francesco du).

Histoire de la carpe. Mém. de l'Acad. des Sciences de Paris, 1733, pag. 197.

DE SAOIGNY.

Histoire naturelle des darades de la Chine. Paris, 1780, in 101^o, con fig. LAMOE (Carlo).

Cyprinus pinnae ani radiis 11, pinnae albescentibus. Stenem Suecis, descriptus. Act. Soc. Upsal, 1744-1750, pag. 35.

Il pesce descritto dal celebre professore d'Upsal è il *cyprinus gristagine* degli autori.

Beskrifning om Fuld-fisken och silver-fisken. Vetensk. Acad. Handling., 1750, pag. 503.

Trattasi in questa Memoria, come nella seguente, del pesce dorato della China, *cyprinus auratus*, Linn.

Cyprinus pinnae ani duplici, cauda trifurca descriptus. Analect. Transulpin., tom. I, pag. 83.

DE LATOURETTE.

Recherches et observations sur le carpeau de Lyon. Journal de Physique, tom. 6, pag. 271.

FRANK DE FRANENAO (Giorgio).

Dissertatio de anguillis. Argentorati, 1673, in 4^o.

PAULLINI (Cristiano Franc.).

Coenarum Helenu, seu anguilla. Francof. et Lipsiae, 1689 in 12.^o

ZOUJEW (Basil.).

Gymnoti nova species. Nov. Act. Academ. Petropol., 1787, pag. 269.

Il pesce quivi descritto è del sottogenere dei carpi, cioè il *gymnotus albus* di Pallas.

Descriptio piscis non descripti qui pertinet ad genus scurorum Forskalii. Act. Acad. Petrop., 1779, pars pr., pag. 229.

Foetus squali singularis.

Ibid., 1787, pag. 239.

Anarrhichas pantherinus. Act. Acad. Petropol., 1781, pars I, pag. 271.

BAOUSSENET (P. M. Aug.)

Observations sur le loup marin. Mémoires de l'Académ. des Sciences de Paris, 1785, pag. 161.

Questo lupo marino è il pesce che gli ittiologi hanno chiamato *anarrhichas lupus*.

An account of the ophidium barbatum Linnei. Philosoph. Transact., vol. LXXI, pag. 436.

HOLM (Teodoro) o DA HOLMSKJÖLD.

Beskrivelse over den fisk Mallen-laldet. Kiøbenhavn. Selsk. Skrifter, 12.^o tom., pag. 133.

Il *Mallen* di Holm è il *silurus glanis* degli autori.

OSBECK (Pietro).

Beskrifning öfver fisken Mal. Vensk. Academ. Handling., 1756, pag. 34.

Silurus pinna dorsali unica, cirris ad os plurimis, descriptus. Analect. Transulpin., tom. II, pag. 472.

Il pesce descritto in queste due Memorie è il glane, *silurus glanis*, Linn.

Osbeck ha eziandio pubblicato in svedese, a Stoccolma, nel 1757, in 8.^o, un Viaggio alla China, in cui trovasi la descrizione di molti pesci, come il caillieu tassart, la remora, il piloto, l'albicorno, ec. Quest'opera è stata tradotta in tedesco, a Rostock, nel 1765, in 8.^o

FOUGAROU DE BOSDAROU.

Description d'un poisson du genre des silures, appelé shaid ou shuiden par les Allemands. Mém. de l'Académ. des Sciences de Paris, 1784, pag. 226.

BLOCH (Marco Eliez.)

Pleuronectarum duplex species. Nov. Act. Academ. Petrop., 1785, Hist. pag. 39.

I due pleuronetti dei quali parla l'it-

tiologo prussiano, sono i *pleuronectes zebra* e *dentatus*.

GROFFROY-SAINT-HILAIRE (Stef.)

Description de l'achire barbu, espèce de pleuronette, indiquée par Gronow. Annales du Muséum d'Hist. nat. de Paris, tom. I, pag. 152.

Questa Memoria è accompagnata da una tavola assai buona, ma che l'incisore ha ommesso di disegnare con lo specchio, per lo che gli occhi del pesce, invece d'essere a destra, sono a sinistra.

Histoire naturelle et description anatomique d'un nouveau genre de poisson du Nil, nommé polyptère. Ibidem, pag. 57.

Una tavola assai bella accompagna parimente questa Memoria.

TORNIINGS (Enrico).

Beschreibung des Fisches Sympen. Act. nidros., 2.^a par., 312 s.

Questa Memoria tratta dello scorpione marino, *cottus scorpius*, Linn.

GRONOVIO (G. Fed.).

Cottus, ossiculo pinnae dorsalis primo longitudine corporis, descriptus. [Act. Societ. Upsal, 1740, pag. 121, tav. 8].

Il pesce qui descritto da G. F. Gronovio è il callionimo lira di De Lacepède, *callionymus tyra* di Linneo.

FABRICIO (OTTONO).

Beskrivelse over den punkteerte tangspret. Naturhist. selsk. skrift. 2.^o tom., 2.^a par., pag. 84.

Il pesce di cui trattasi in questa Memoria è il *blennius gunnellus*, Linn., appartenente ora al genere *Muraenoides*.

GISLER (Nils).

Blennius capite dorsoque fulvo-flavescente, lituris nigris, pinnae antr. flava, descriptus. Analect. Transulpin., tom. I, pag. 485.

La specie di pesce qui descritta è il *blennius viviparus* di Linneo. Lo stesso autore ne ha parimente data una descrizione in svedese, ed una figura negli *Act. de Stockholm*, per l'anno 1748, pag. 37, tav. 2. Il Gronovio lo faceva entrare nel suo genere *Enchelyopus*, e Cuvier ne ha fatto il tipo d'un nuovo genere, da lui chiamato *Loasbeck*.

ASCANIO (P.)

Beretning om sild-tusten. Danske vidensk. selsk. skrift. nye saml. 3.^a part., pag. 419.

Il regaleco, *gymnetrus remipes*, Schneider, forma il soggetto di questa Memoria d'Ascanio. Nel medesimo volume

della stessa raccolta, pag. 414, Morten Thraue Brunnich parla del medesimo pesce, sotto il nome di *regalecus semipes*.

SCHLOSSER (Giovanni Alberto).

An account of a fish from Butavio, called jaculator. Philosoph. Transact., vol. LIV, pag. 89; vol. LVI, pag. 186.

Il pesce qui nominato *jaculator* è il *Inbrus jaculator* degli autori, del quale abbiamo parlato all'articolo *ANGUILLAZ*.

PALLAS (P. Simone).

Descriptio sciogenae jaculatricis. Philosoph. Transact., vol. LVI, pag. 187.

Trattasi di questo medesimo pesce negli *Spicileg. zoolog.* dell'autore, fasc. 8, tav. 41, not. 2.

VANL (Martino).

Holocentrus lentiginosus beskrevet. Naturhist. selsk. skrift. 3.^o tom., 1.^a par., pag. 116.

SCHROEFF (Giovanni David).

Der Nord-Amerikanische Pertsch. Naturforscher, 20 fasc., pag. 17.

Il pesce qui descritto è la *perca americana* di Gmelin, che Walbaum ha chiamata *perca immaculata*.

GULDENSTADT (Antonio Giovanni).

Acerino piscis ut percae genus pertinens, descriptus. Nov. Comm. Acad. Petropol., tom. XIX, pag. 455.

Il pesce, di cui qui trattasi, appartiene alla divisione delle azzime.

Cyprinus capota et cyprinus mursa. Ibidem, tom. XVII, pag. 507.

Cyprinus barbatus et cyprinus copito descripti. Act. Acad. Petrop., 1778, pars post., pag. 239.

Dei primi tre di questi ciprii, abbiamo parlato in questo Dizionario all'articolo *BARRIO*.

HERMANN (Giovanni).

Abhandlung ueber ein neues Fischgeschlecht, Sternoptyx diaphana. Naturforscher, 16.^o fasc., pag. 8.

Ibid., 17.^o fasc., pag. 249.

Il genere *Sternoptyx* è stabilito per la prima volta in questa memoria.

BRUNNICH (Morten Thraue).

Om den Ilandske fisk vogneren. Danske vidensk. selsk. skrift. nyes saml. 3.^a par., pag. 408.

Il pesce qui menzionato è il bogmuro. Che Brunnich ha chiamato *Gymnogaster arcticus*.

Den borbudged pumpetfisk (coryphæna apus), en nye art, ec. Ibidem, 2.^a par., pag. 319. 3.^a par., pag. 406.

Il pesce di cui qui trattasi è lo *stro-*

matrus paru di Linneo e degli altri ittologi.

BRACCIO (Ign.).

Remoræ pisciculi effigies. Romæ, 1634, in fol.^o

Questa produzione, molto rara e poco conosciuta, si compone d'una sola pagina di testo; le figure sono in legno.

BROWN (Tommaso).

Description of the Exocætes volitans, or flying fish. Philosoph. Transact., vol. LXVIII, pag. 791.

TYSON (Eduardo).

The yellow gurnard. Philosoph. Transact., vol. XXIV, n.^o 293, pag. 1749.

L'*yellow gurnard* di cui qui trattasi è il *callionimus fira*, di De Lacépède, per conseguenza, il pesce medesimo sul quale G. F. Gronovio ha pubblicata egualmente una Monografia negli Atti della Società d'Upsal, nel 1740.

HORNSTEDT (Clas Federigo).

Trigla rubicunda, en okund fisk fra Amboina. Vetensk. Acad. Handling., 1788, pag. 49.

HANNARNS (Giorg.).

Xiphias odumbratus. Ephem. Acad. Nat. Cur., dec. 2, ann. 8, pag. 241, 1689.

Produzione di nessun merito e che si risente dello spirito d'erudizione mal diretta che regnava nel tempo della sua pubblicazione.

KOELPIN (Alessandro Bernardo).

Anmärkingar vid svard-fiskens anatomi och natural-historia. Vetensk. Academi. Handling., 1770, pag. 5, e 1771, pag. 115.

Questa memoria contiene notizie d'anatomia e di storia naturale sullo *xiphias gladius*.

BAOUSSENNET (P. M. Aug.).

Mémoire sur le volier, espèce de poisson peu connue. Mém. de l'Acad. des Sciences de Paris, 1786, pag. 450.

Il veliero ha servito di tipo a De Lacépède, per lo stabilimento del suo genere *Istiophoro*. Questo medesimo pesce ha, inoltre, dato luogo a vari scritti di differenti autori, fra i quali citeremo:

1.^o CRUMVELLO MORTIMER. *An account of the hora of a fish struck several inches into the side of a ship.* [Philosoph. Transact., vol. XLI, n.^o 461, pag. 862.]

2.^o ABRAMO BACK. *De cornu piscis plane singulari carinae novis impacto. Act. Academi. Natur. Curios.*, vol. VIII, pag. 199.

3.^o G. Teod. KLEIN. *Epistola de cornu piscis carinae navis impactato.*

Questa lettera è stampata, pag. gli della quinta parte della *Histoire Naturelle des poissons* dell' autore.

REUSS (Cr. Fr.).

Von der Weisewie aus dem Fische Totspiggs (gasterosteus aculeatus) in Schweden Oel bereitet wird. Besch. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 3.^o tom., pag. 171.

STROEM (Hans).

Om haa storjen. Norske vidensk. selsk. skrift. nye saml., 2 tom., pag. 341.

Il tonno forma il soggetto di questa nota.

ANAKRONA (Teodoro).

Beskrifning over saanfingers fisken. Vetensk. Academ. Handling, 1740, pag. 457.

Il pesce qui descritto è la *coryphaena pentadactyla* di Bloch, o l'emitteronoto a cinque macchie di De Lacépède, di cui parleremo all' articolo NOVACULA.

Blennius sinensis descriptus. Analect. Transalpin., tom. 1, pag. 103.

SCHOKFF (Gio. David).

Der gemeine Hecht in Amerika. Naturforscher, 20.^o fasc., pag. 26.

L' esoco americano, esoc. americanus, che il professore Gmelin considera come una varietà del luccio comune, forma il soggetto di questa nota.

MORTIMER (Cromvello).

The description of a fish . . . Philosoph. Transact., vol. XLVI, n.^o 495, pag. 518.

Il pesce descritto da Mortimer è l' opah o pesce cardinale, *zeus luna*, Gmel., del quale abbiám parlato all' articolo CRISOTOSO.

E l' animale medesimo sul quale M. Tr. Brunnich ha pubblicate alcune notizie, nel tomo III dei Nuovi Atti dell' Accademia delle Scienze di Copenaghen, pag. 398, tav. A. Il quale ultimo autore lo chiama *zeus guttatus*.

BODDAERT (Pietro).

Epistola ad virum celeberrimum J. Burnmanum, M. D., de chaetodonte argo descripto, atque accuratissima icone illustrato, ex musaeo viri celeberrimi J. Alb. Schlosseri. Amstelodami, 1770, in 4.^o, con fig. color.

Epistola ad virum celeberrimum Hier. Dav. Gaubium M. D., de chaetodonte diacantho descripto, atque accuratissima icone illustrato ex musaeo viri celeberrimi J. Alb. Schlosseri.

Amstelodami, 1772, in 4.^o, con fig. color.

Queste due dissertazioni sono stampate con lusso in olandese ed in latino. Le tavole colorite che le accompagnano sono assai bene eseguite.

Il *chaetodon diacanthus*, di cui si fa parola nell' ultima, e il medesimo pesce dell' acantopodo Boddaert di De Lacépède, del *chaetodon dux* di Gmelin, del *chaetodon fasciatus* di Bloch, 195, e che noi descriveremo sotto il nome d' OLAGANTO DICE.

BELL (Guglielmo).

Description of species of chaetodon, called by the Malays, ecan bonna. Philosoph. Transact., 1793, pag. 7.

SCHROOCK (Martino).

Dissertatio de harengis, vulgo hulecibus dictis. Groening., 1649, in 8.^o

DODD (Giacomo Solus).

An essay towards a natural history of the herring. London, 1752, in 8.^o, con fig.

ANONIMO.

Naturliche Geschichte des Herings. Hamburg. Magaz., 23.^o tom., pag. 565. BOCA (Federigo Samuele).

Versuch einer vollständigen Natur und Handlungsgeschichte der Heringe. Koenigsberg, 1769, in 8.^o

HEYKE (Detlof).

Pisciculi testis ostrearum inhaerentes. [Analect. Transalpin., tom. 1, pag. 297.]

DE SAINT AMANT.

Lettre sur un poissons trouvé dans une huître. Journal de Physique, tom. XII, pag. 276.

WOLFGANG WEDEL (Giorg.).

De pisce monstruoso pedato. Miscell. Acad. Nat. Curios., dec. II, ann. 1, 1682, pag. 381.

Nulla può comprendersi dalla descrizione di questo pesce mostruoso; ma, gettando gli occhi sulla figura intorno che lo rappresenta, vedesi che l' autore tedesco deve aver preso un pastellaccio di battaccio per un pesce. Walbaum, nella sua Biblioteca ittologica, ha mutata la parola mostruoso in *muguo*, e molti autori, dopo di lui, hanno parlato di questo *gran pesce* e dei suoi piedi.

b) ANATOMIA E FISIOLOGIA D' UN GENERE O D' UNA SPECIE DI PESCI.

DUMÉRII (A. M. Costante).

Dissertation sur les poissons qui se

rapprochent le plus des animaux sans vertèbres. Paris, 1812, in 4.^o

Questa dissertazione, lodevole per molte vedute sì nuove che filosofiche, offre molte preziose particolarità sull'anatomia dei pesci della famiglia dei ciclostomi.

OLIGERUS JACOBUS.

Anatome piscis centrinet.

De Anguilla.

Queste due Monografie anatomiche, la prima delle quali tratta del pesce porco o topo, e l'altra dell'anguilla comune, sono state raccolte negli *Actes de Copenhague*, del Bartolini, vol. V, pag. 251 e 261.

Anatome piscis torpedinis.

Questa dissertazione è inserita nel medesimo volume, alla pagina 253, e, per conseguenza, fra le due precedenti. Finalmente, dopo di essa, vale a dire, alla pagina 259, trovansi ancora, dello stesso autore, alcune notizie sull'anatomia della lampreda, sotto questo titolo: *De lampetra ejusque pulmonibus.*

WALDSCHNID (Guglielmo Ulderico).

Lampetrae fluviatilis anatome. Ephem. Acad. Nat. Curios., dec. III, ann. 5 e 6, pag. 545.

Trovasi eziandio quest'anatomia della lampreda nell'*Amphitheatrum zoologicum* di Valentin, part. II, pag. 131.

ARILDGAARD (Pietro Cristiano).

Kurse anatomische Beschreibung des Sägers. Beob. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 4.^o tom., pag. 193.

BRONZIO (G. Giulio).

Dubitatio de principatu jecoris ex anatome lampetrae. Patavii, in 4.^o

ROMO. (G.).

Jecur lampetrae rubrum, itemque viride.

V. alla pagina 15 della *Mantissa anatomica* di quest'autore, stampata in 8.^o a Copenaghen, nel 1661, con le Centurie 5 e 6 delle Storie anatomiche di Tom. Bartolini.

STENOXE (Niccolò).

Canis carcharias dissectum caput.

Historia dissecti piscis ex canum genere.

De rajae anatome Epistola.

Le notizie sull'anatomia degli squali sono stampate dalla pagina 90 fino alla pagina 147 dello *Specimen myologiae* del medesimo autore, pubblicato ad Amsterdam, nel 1669, in 8.^o In quanto alla lettera sull'anatomia della razza, fu stampata in 4.^o, a Copenaghen, nel 1664,

alla pagina 48 del trattato *De musculus et glandulis.*

LANOEIRE.

Sur un organe particulier du chien de mer. Hist. de l'Acad. des Sc. de Paris, 1742, pag. 32.

GUETTARD (Giovanni Stefano).

Sur la défense du poisson scie. V. le Mémoire di questo accademico, tom. I, pag. 86.

HÉRISSENT (Francesco David).

Recherches sur les usages du grand nombre de dents du canis carcharias. Mém. de l'Acad. des Sc. de Paris, 1749, pag. 155.

KOELLETER (Giuseppe Teof.).

Observationes splanchnologicae ad acipenseris rutheni et husonis Linn. anatomem spectantes. Nov. Camm. Acad. Petropol., tom. XVI, pag. 511, e XVII, pag. 521.

KOENIG (Emanuelle).

Deranae pisciatricis anatome. Ephem. Acad. Nat. Curios., dec. III, ann. 2, pag. 204.

Questa storia anatomica del holdrò è stata raccolta da Valentin, nel suo *Amphitheatrum zoologicum*, part. II, pag. 135.

LORENZINI (Stefano).

Osservazioni intorno alle torpedini. Firenze, 1678, in 4.^o, con fig.

Observations on the dissections of the cramp-fish, done into english by J. Davis. London, 1705, in 4.^o, con figure.

GIRARDI (Michele).

Saggio di osservazioni anatomiche intorno agli organi elettrici della torpedine. Mem. della Società italiana, tom. III, pag. 553.

HUNTER (Giovanni).

Anatomical observations on the torpedo. Philosoph. Transact., vol. LXIII, pag. 481. V. ancora il Journal de Physique, tom. IV, pag. 219.

An account of the gymnotus electricus. Ibidem, vol. LXV, pag. 395.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE (S.).

Mémoire sur l'Anatomie comparée des organes électriques de la raie torpille, du gymnote engourdissant, et du squalo trembleur. Annales du Muséum d'Hist. nat. de Paris, tom. I, pag. 392.

Questa memoria è accompagnata da una tavola.

WALBAUM (G. Giulio).

Anatomia xiphine. Stampata di se-

guito alla sua edizione della *Philosophie ichthyologique* dell'Artedi, pubblicata a Grypswald, nel 1789, in 8.^o, pag. 146.

Beschreibung eines Schwertfisches. Berlin. Sammlung. 10.^o tom., pag. 70.

SCHLHAXMER (GUNT. Cristof.).

Anatome xiphiae piscis, accedit lampi et ophidii examen. Hamburgi, 1707, in 4.^o, con fig.

Questo opuscolo è contenuto nelle Efemeridi dei Curiosi della Natura, cent. I e II, pag. 110 dell'Appendice.

Ritrovasi parimente nell'*Amphitheatrum zootomicum* di Valentin, part. II, pag. 102.

HARTMANN (Fil. Giac.).

Descriptio anatomico-physica xiphiae s. gladii piscis. Ephem. Ac. Nat. Cur., dec. III, ann. 2, App. pag. 1.

Nel 1693, Hartmann pubblicò separatamente, a Roysaumont, una dissertazione sullo spadone.

Descriptio anatomica siluri ventriculi. Miscell. Acad. Nat. Curios., dec. II, ann. 7, pag. 80. V. pure l'Amphitheatrum zootomicum di Valentin.

KÖRNIG (Emanuelle).

Lupi piscis et mugilis ventriculi conformatio. Ephem. Ac. Nat. Curios., dec. II, ann. 5, 1687, pag. 208.

COLLINSON (Pietro).

Some observations on the food of the soal-fish. Philosoph. Transact., vol. 43, n.^o 472, pag. 38.

ANDRÉ (Guglielmo).

A description of the teeth of the anarrhicas lupus L. and of those of the chaetodon nigricans; with an attempt to prove that the teeth of cartilaginous fishes are perpetually renewed. Philosoph. Transact., vol. LXXIV, pag. 274.

MURALTO (G. de).

Examen anatomicum mustelae fluviatilis. Miscell. Acad. Nat. Cur., dec. II, ann. 1, 1682, pag. 124.

Examen truttae magnae. Ibidem, pag. 128.

Valentin ha inserite queste due dissertazioni nel suo *Amphitheatrum zootomicum*, part. II.

HUNTER (Giovanni).

Observations on the gillaroo trout. Philosoph. Transact., vol. LXIV, pag. 310.

Queste osservazioni dell'anatomico inglese sono pure inserite nell'opera da lui pubblicata sotto il titolo di Obser-

ventions on the animal oeconomy, pag. 141.

WATSON (Enrico).

Account of the stomach of the gillaroo trout. Philosoph. Transact., vol. LXIV, pag. 121.

Il gillaroo trout degli Irlandesi è una varietà della trota, salmo fario.

DOMSNA (Marti.).

Descriptio anatomica tetradontis levis, compressi zonnevisch, (id est mola). Act. Haarl., tom. XII, pag. 413.

FRISCH (Giovanni Leonardo).

De ossibus dentatis in utraque piana ventris carpionis. Miscell. Berolinens., tom. VI, pag. 122.

OLAO BORRICH.

Acti marini anatome.

Questa descrizione anatomica della belone o agucchia (*esox belone*, Linn.) è stata raccolta negli *Acta Hafniens.*, del Martolini, per l'anno 1673, pag. 149, e nell'*Amphitheatrum zootomicum* di Valentin, part. II, pag. 119, ed è molto incompleta.

BATTARBA (G. Anton.).

Epistola de pene rojarum contra Kleinium. Atti dell'Accad. di Siena, tom. IV, pag. 353.

STARCKE (G. Enrico).

De pisce hermaphrodito. Ephem. Acad. Nat. Curios., dec. 3, ann. 7 e 8, pag. 190.

SCHWABER.

Lactes et ova simul in uno carpione. Commerc. litter. Norimberg., 1734, pag. 305.

DEFAY.

Bemerkung über eine bastard Art von Barben und Karpfen. Beob. der Berlin. Ges. Naturf. Fr., 1.^o tom., pag. 490.

HELLANT (Andrea).

De propagatione salmonis. Analect. Transalpin., tom. I, pag. 408.

GRANT (G.).

De coitu et propagatione salmonis. Ibidem, tom. II, pag. 422.

FERRIS.

Lettre sur la génération des saumons. Journal de Physique, tom. XX, pag. 321.

ARGILLANDER (Abramo).

Ron om Gjädd-leken. Vetensk. Acad. Handling., 1753, pag. 74.

VALLISNIERI (Antonio).

Descriptio anatomica anguillae. Valentini Amphitheatrum zootom., part II, pag. 126.

ELSNER (G. G.).

De anguillis viviparis. Miscell. Acad. Nat. Curios., dec. I, ann. 1670, osserv. 119, pag. 242.

L'autore esamina la questione sì lungo tempo agitata della generazione delle anguille, e crede che sieno vivipare.

ALLEN (Beniamino).

Of the manner of the generation of eels. Philosoph. Transact., vol. XIX, n.º 231, pag. 664.

DALE (Giac.).

An account of a very large eel, with some considerations about the generation of eels. Ibid., vol. XX, n.º 238, pag. 90.

VALLISNIERI (Antonio).

Nuova scoperta delle uova, ovaje e nascita delle anguille. V. il tomo II delle Opere complete di quest'autore, pag. 89.

Dissertatio de ovario anguillarum. Ephem. Acad. Nat. Curios., cent. I c II, Append., pag. 153.

FÄHLBERG (Algot) e DE GEER (Carlo).

Anguende all-fiskens alstrande och förökelse. Vetensk. Acad. Handling., 1750, pag. 194.

Questa medesima Memoria è stata tradotta in latino, sotto il titolo: *De propagatione anguillarum Observationes.* ed inserita negli *Analect. Transalp.*, tom. II, pag. 298.

MONTI (Gaetano).

De anguillarum ortu et propagatione. Comment. Instituti Bonon., tom. VI, pag. 392.

MUNDINI (Carlo).

De anguillae ovarii. Ibidem, pag. 406.

Marsigli (Al. Fern.).

Lettera scritta al signore Antonio Vallisnieri intorno all'origine dell'anguilla. Giornale letterario d'Italia, tom. XXIX.

GILPIN (Giovanni).

Observations on the annual passage of herrings. Transactions of the Amer. Society, vol. II, pag. 236. V. pure *Leipsig. Magazin.*, 1788, pag. 90.

LEDEL (Simuele).

** Carpiones diu viventes. Ephem. Acad. Nat. Curios.*, dec. II, ann. 10, pag. 28.

c.) MEDICINA ED ECONOMIA DOMESTICA.

MEUCRANTZ (Paolo).

De hængen excruciatio medica, in

qua principis piscium exquisitissima bonitas summæque gloria asserta et vindicata. Lubecæ, 1654, in 4.º

Questa dissertazione merita anco al presente d'esser letta da coloro che s'occupano di medicina o d'ittologia.

HÄNNERGER (G. Erardo).

Programmata 1, 2, 3, et 5 de cyprino monstroso rostrato. Jenæ, 1748, in 4.º

Ognuno di questi programmi contiene otto pagine di stampa. Il primo è accompagnato da una tavola in rame.

MÜLLER (Gerardo Federigo).

Sur la colle de poisson. Mémoires des Savans étrangers de l'Académie des Sciences de Paris, tom. V, pag. 263.

CANERA.

Notice sur l'ichthyocotte fournie par différentes espèces de gadus que l'on pêche au Brésil. Journal de Fourcroy, tom. 1.º, pag. 364.

RÉAUMUR (Renato Antonio Ferchault de).

Sur la manière qui colore les perles fausses, et sur quelques autres matières animales d'une semblable couleur.

Questa Memoria è inserita fra quelle dell'Accademia reale delle Scienze di Parigi, per l'anno 1716, pag. 229. La medesima materia trovasi trattata agli articoli ALBULA, Vol. 1.º, pag. 387, ed ESSENZA ORIENTALE, Vol. 10.º, par 2.º, pag. 983 di questo Dizionario.

CLAUQUE (Ippolito).

Note sur l'introduction du gorami dans les Colonies françoises d'Amérique. Nouveau Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie, febbrajo 1820, pag. 163.

SEVERINI (Marco Aurelio).

De radio turturis marinae ejusque vi, medicum et veneno Epistola.

Questa lettera è stampata con l'*Antipricipatus* del medesimo autore, Append., pag. 67.

WILLIUS (Gio. Valent.).

De aculeo piscis fosiag. Bartolini A. Hafniensis, vol. III, pag. 154.

HÄNNERGER (G. L.).

Dissertatio piscem torpedinem, ejusque proprietates admirandas exhibens, J. L. HÄNNERGER præsiede; resp. ABIES G. Cramerus. Kilonii, 1710, in 4.º

WALSH (Giovanni).

Of torpedos found on the coast of England. Philosoph. Transact., vol. LXIV, pag. 464.

Of the electric property of the torpedo. Ibidem, vol. LXIII, pag. 461.

Lettre à M. Franklin. *Journal de Physique*, tom. IV, pag. 206.

PRINGLE (Giovanni).

A discourse on the torpedo. London, 1775, in 4.^o

Questo Discorso è stato tradotto in francese, nel Giornale di Fisica, tom. V, pag. 241, ed in italiano, con aggiunte del traduttore, nella *Scelta di opusc. interess.*, vol. XV, pag. 15.

D. F. L. G. E. V. S. DR. MONTLI-MART.

Lettre adressée à M. le comte de Tressan. *Journal de Physique*, tom. V, pag. 444.

Questa Lettera è una critica del Discorso di Pringle.

LANGGUTH (Giorg. August.).

Programma de torpedinibus quibusdam notis. *Wittenbergae*, 1777, in 4.^o

PATERSON (Guglielmo).

An account of a new electrical fish. *Philosoph. Transact.*, vol. LXVI, pag. 382.

KAEMPFER (Engelberto).

Anatome torpedinis sinus Persici.

Trovasi questa descrizione anatomica nelle *Amoenit. exotic.* dell'autore, pag. 509, e nella seconda parte dell'*Amphitheatrum zootomicum* di Valentin, pag. 115.

REAUMUR (Renato Ant. Ferchault di).

Des effets que produit le poisson appelé torpille sur ceux qui le touchent, et de la cause dont ils dépendent. *Mém. de l'Acad. royale des Sciences de Paris*, 1714, pag. 344.

JUGENBOUSZ (Giovanni).

Experiments on the torpedo. *Philosoph. Transact.*, vol. LXV, pag. 1.

CAYENDESH (Enrico).

An account of some attempts to imitate the effects of the torpedo by electricity. Ibidem, vol. LXVI, pag. 196.

LANGGUTH (G. Aug.).

Dissert. de torpedine veterum, genere raja. G. A. Langguth praeside; resp. J. S. T. Frenzel. *Wittenbergae*, 1777, in 4.^o

Dissert. de torpedine recentiorum, genere anguilla; resp. J. A. Garn. *Wittenbergae*, 1778, in 4.^o

La prima di queste dissertazioni ha per iscopo la vera torpedine; l'altra tratta del ginnonoto elettrico.

ALLIARD (G. N. Sebast.).

Vunde nitwerkzelen, welke een Ame-

ricaanse vis veroorzaakt op de geenen, die hem aanruiken. *Verhand. van de Maatsch. te Haarlem*, 2.^a par., pag. 372.

LOTT (Francesco van der).

Bericht van den congeer-aal, ofte drilvisch. Ibidem, 6.^a par., 2.^o fasc., pag. 87.

Queste due Memorie hanno per argomento il ginnonoto elettrico. Tanto l'una che l'altra contegono curiosi fatti.

BAYANT (Guglielmo).

Account of an electrical eel, or the torpedo of Surinam. *Transact. of the Americ. Society*, vol. II, pag. 166.

FLAGG (Enrico Collins).

Observations on the numb fish or torporific eel. Ibid., pag. 170.

BROUSSONNET (P. M. A.)

Mémoire sur le trembleur, espèce peu connue de poisson électrique. *Mém. de l'Acad. royale des Sc. de Paris*, anno 1682, pag. 692.

Il pesce così indicato da Broussonnet è il *Silurus electricus* di Linneo, di cui parleremo all'articolo MALATTERUO LA ROY (G. B.).

Lettre à l'auteur du Journal de Physique.

Questa Lettera tratta del ginnonoto elettrico; ed è stampata in francese nel *Journal de Physique*, tom. VIII, pag. 331, ed in italiano, nella *Scelta di opusc. interess.*, vol. XXVI, pag. 106.

TERREYER (Raim. Maria di).

Esperienze sull'anguilla tremante. *Opusc. scelti*, tomo IV, pag. 324.

GROSIO (Lor. Teod.).

Gymnoti tremuli descriptio, atque experimenta cum eo instituta. [*Act. Helvet.*, vol. IV, pag. 26].

SCHILLING (Goff. Guglielmo).

Observatio physica de torpedine pisce. Stampata con l'opera del medesimo autore, intitolata: *Diatribe de morbo juss (Trajecti, 1770, in 8.^o)* La qual Memoria è stata tradotta in francese, nel Giornale di Fisica (Introduzione, tom. II, pag. 437), e riprodotta nelle nuove Memorie dell'Accademia di Berlino, per l'anno 1770, pag. 98. Il *torpedo piscis* di Schilling è il ginnonoto elettrico.

BAJON.

Sur un poisson à commotion électrique, connu à Cayenne, sous le nom d'anguille tremblante. *Journal de Physique*, tom. III, pag. 47.

Questa Memoria è stata tradotta in

italiano nella *Scelta di opusc. interess.*, Vol. V, pag. 69.

WILLIAMSON (Ugo).

Experiments and observations on the gymnopus electricus. *Philosoph. Transact.*, vol. LXV, pag. 94.

La medesima Memoria è stampata con aggiunte, negli Atti d'Haarlem, tom. XVII.

GARDEN (Alessandro).

An account of the gymnopus electricus. *Philosoph. Transact.*, vol. LXV, pag. 102.

MOHR (Nic. P.).

De methodo Færoensium, Scotorum et Hollandorum circa piscaturam gadi virentis. *Act. Societ. Scient. Island.*, vol. III.

ROBERG (Lorenzo).

Dissertatio de salmonum natura, eorumque apud Ostrobotnienses piscatione. Laur. Roberg præside; resp. DAN. BONGE. *Upsaliae*, 1730, in 4.^o con fig.

Le tavole di questa dissertazione sono incise in legno.

DESLANDES.

Lettre sur la pêche du saumon. È stampata nella Raccolta dei trattati di Fisica e di St. nat. di quest' autore, pag. 161. La qual raccolta fu pubblicata a Parigi ed a Bruxelles, nel 1736 e nel 1753, in 8.^o

FRONDEL (Elia).

Dissertatio de piscatura harengorum in Rostagia; resp. Nic. Humble. *Upsaliae*, 1745, in 4.^o (l. C.)

ITTOMORFI, ITTIOMORFITI, ITTIOPOLITI, ITTIOTTERI, ITTIOPETRI.

(Foss.) Sono state talvolta applicate queste denominazioni alle pietre che hanno la forma di pesci, o nelle quali si trovano pesci petrificati, o impronte di pesci. V. PESCI FOSSILI. (D. F.)

ITTOMORFITI. (Foss.) V. ITTIOMORFI. (D. F.)

ITTIOPETRI. (Foss.) V. ITTIOMORFI. (D. F.)

ITTIOPOLITI. (Foss.) V. ITTIOMORFI. (D. F.)

ITTIOSARCOLITE, *Ichthyosarcolites*.

(Foss.) Nel Giornale di Fisica (Luglio 1817), Desmarest ha dato la figura e la descrizione d' un nuovo genere di conchiglia al quale ha applicato questo nome. Ecco i caratteri che gli assegna: *Conchiglia retta e massiccia, quasi triangolare, con concentrazioni oblique interne, a guisa di mezzai con, e*

con un seno o sifone longitudinale e laterale.

Ha ricevuto simil nome per la rassomiglianza di forma ch' esiste tra i frammenti che hanno servito a stabilire questo genere ed i muscoli dei maccherelli, dei merlanghi, dei baccolà, e delle altre specie di sgombri e di gadi.

Desmarest riguarda il fossile che forma il tipo di questo nuovo genere come costituente il passaggio dalle ippuriti agli ortoceratiti.

Ciascuna delle articolazioni, la quale non è che il nucleo interno d' una concamerazione, ha la forma d' un mezzo cono cavo, la di cui superficie esterna ha un mezzo canale, egualmente cavo nel senso della lunghezza, che Desmarest riguarda per equivalente ai due tubi longitudinali, la di cui esistenza costituisce uno dei principali caratteri delle ippuriti.

La sezione trasversale d' una di queste articolazioni rappresenterebbe una specie di triangolo i di cui angoli sarebbero rotondi, ed uno dei lati avrebbe un seno che Desmarest considera come occupante il posto del sifone.

Siccome non trovansi che nuclei interni di questa conchiglia, nulla conoscesi sulla sua esterna organizzazione. Alcuni di questi nuclei hanno più di tre pollici di lunghezza; ma non può dedursi verun positivo giudizio sulla lunghezza della conchiglia intiera, nè sulla sua grossezza.

Desmarest ha assegnato alla specie da lui descritta il nome d' *Ittiomorphites* triangolare, *Ichthyosarcolites triangularis*. La sua natura è calcarea, ma non ne conosce il domicilio. V. le Tav. 792 e 952.

Possegghiamo molti pezzi che sembrano avere grandissime analogie con quelli sui quali sono stati stabiliti i caratteri di questo nuovo genere; ma sono contornati, e non presentano veruna apparenza di sifone. La lunghezza di alcuni è di cinque pollici, su quasi due pollici nel loro maggior diametro; e ne abbiamo già parlato in questo Dizionario all' articolo GLOSSOPETRA, Vol. 12.^o, par. 1.^a, pag. 573. Qui solamente aggiungeremo che questi pezzi sono accompagnati da echiniti e da terebintule della grossezza d' una nocciuola. L' intervallo fra alcune delle concentrazioni è talvolta di due pollici, mentre in altri pezzi che sono di grossezza presso

appoco simile, non è che di due linee. (D. F.)

•• **ITTIOSAURO**, *Ichthyosaurus*. (Erpet.)
Cuvier, che per il primo richiamò in Francia l'attenzione dei dotti su questo singolar genere, e che nel 1824 presentò l'impronta d'una delle sue specie all'Istituto, dice nel quinto tomo delle sue ricerche sulle Ossa fossili (part. 2.^a, cap. 5.^o, pag. 445), trattando di questo fossile e del Plesiosauro: «Eccoci arrivati a quelli fra tutti i Rettili, e forse fra tutti gli Animali perduti, che meno rassomigliano ai conosciuti, e che maggiormente sorprendono i naturalisti per via di combinazioni di struttura le quali, certamente, sembrerebbero incredibili a chiunque non le avesse osservate da sé medesimo, ovvero restar potesse il minimo sospetto sulla loro autenticità. Nel primo genere (Ittiosauro), un muso di Delfino, denti di Coccodrillo, una testa ed uno sterno di Lucertola, zampe di Cetaceo, ma in numero di quattro, finalmente vertebre di Pesce. Nel secondo (Plesiosauro), con queste medesime zampe di Cetaceo, una testa di Lucertola ed un lungo collo simile al corpo d'un Serpente. Ecco ciò che l'Ittiosauro ed il Plesiosauro ci hanno uffierto, dopo essere stati sepolti, per tante migliaia d'anni, sotto enormi masse di pietre e di marmi, poichè appartengono agli antichi strati secondarii, e non se ne trovano che in quei banchi di pietra marnosa ovvero di marmo bigiolino ripieni di piriti e d'ammoniti, ovvero nelle ooliti, terreni tutti del medesimo ordine della catena del Giura; in Inghilterra soprattutto sembrano essere abbondanti i loro avanzi. » Infatti, se ne trovano innumerabili avanzi nelle contee di Dorset, di Somerset, di Gloucester e di Leicester; particolarmente nei dirupi fra Lymes e Charmouth, e con tanta frequenza quanto gli avanzi di Paleoterio nelle gessaie di Montmartre; se ne incontrano egualmente nel Northumberland. Sono più rari nel Continente, ove peraltro se ne ravvisano fra gli avanzi dei Coccodrilli d'Houffleur. Lamouroux ne scuopì sulle coste del Calvados, nelle cave d'un marmo analogo al Lias degli Inglesi, che, secondo l'espressione di Cuvier, sembra nella Gran Bretagna essere stata la tomba del genere di cui ci occupiamo. In Germania ne sono stati egualmente scuoperti, ed in particolare a Boll nel

Wurtemberg. Quantunque la cognizione degli Ittiosauri sia recente, lo Scelezero ne aveva però possedute, descritte e rappresentate delle vertebre; ma quel naturalista teologo, che vedeva degli Autropoliti nei Batracchi di Oeningen, pur voleva che vertebre di Rettili fossero monumenti della razza umana, maledetta e annegata nell'epoca del diluvio. Era allora d'obbligo per gli oritografi l'indicare uomini fossili. Si volle ricordare questo pio uso presentando alla credulità parigina una massa informe di grès per un *Homo diluvii testis et theoskopos*; ma Huot prima di ogni altro disingannò il pubblico e smascherò il ciarlatanismo col quale si era annunziata la pretesa meraviglia. «Avrei quasi rossore, dice giudiziosamente Cuvier su tal proposito, di perdersi in parole nello stabilire che una configurazione accidentale di grès, nella quale eredevasi vedere, non ossa, ma una specie di rassomiglianza col corpo d'un uomo e con la testa d'un cavallo in carne ed in pelle, e tanto grossolana da non esservi le proporzioni convenevoli, né veruna espressione di forme, che un tale scherzo della natura, diciam noi, non sia un fossile. »

Malgrado le anomalie di struttura che caratterizzano l'Ittiosauro, esso però maggiormente si ravvicina alle Lucertole, o almeno ai Coccodrillacei; perciò nel nostro Prospetto d'Erpetologia l'abbiamo posto fra questi Animali e le Testuggini a pinne. Avremmo soltanto dovuto, nella divisione che occupa, porre nel seguente modo il genere al pari perduto che ue ravvicina Cuvier:

Pinne	{	Il collo assai lungo . . .
		<i>Plesiosaurus.</i>
		Il collo molto corto . . .
		<i>Ichthyosaurus.</i>

Le membra di questi animali essendo, come le zampe dei Cetacei, trasformate in pinne, erano evidentemente marini, e vissero in quell'epoca nella quale, esistendo ancora poche rive, l'Oceano cuopriva quasi tutto l'universo, preparando nel suo seno, durante la sua graduale diminuzione, classi nuove che potesse abbandonare alla terra quando essa divenisse abitabile. Le Baleue e le Focbe erano saggi di Mammiferi, gli Ittiosauri ed i Plesiosauri passaggi ai Rettili ed ai Serpenti. I caratteri del

genere che ei occupa sono: denti conici che hanno la loro corona scagliosa e striata longitudinalmente; la radice più grossa e non smaltata è striata egualmente. I quali denti restano per molta lunghezza internamente cavi, e sono semplicemente disposti in un solco profondo del massillare la di cui sola parte inferiore è scavata da fosse corrispondenti a ciascun dente. La maniera di sostituirsi era molto analoga a quella dei Coccodrilli, con questa differenza che nel Coccodrillo i di cui denti sono sempre cavi, il nuovo dente penetra nell'interno dell'antico, mentre qui essendo la radice ossificata, il dente nuovo non penetra che nella cavità formata dalla carie, cavità che aumenta a misura che il nuovo dente ingrossa, e che finalmente distruggendo la radice, determina la caduta della corona dell'antico dente. Il numero di questi denti è considerabile; non se ne contano meno di trenta per parte in ciascuna mascella, e se ne sono trovati anco fino a quarantacinque. Il muso è allungato ed appuntato, non avendo le narici all'estremità, ma l'apertura di esse osservasi nella porzione alta delle ossa intermassillari. L'orbita è euornata. L'osso ioide è stato perfettamente riconosciuto, e siccome nulla vi annunziava l'esistenza d'archi branchiali, ne è stato concluso che l'Animale respirava l'aria elastica, e non aveva per conseguenza bisogno di veruno apparato di pesce, di giovane Tritone, di Sirena ovvero d'Assolotl. Il numero delle vertebre è assai grande, e giudicasi di novantacinque; un bello scheletro posseduto da Everardo Home ne presenta settantacinque almeno. Quanto l'Itiosaurio si ravvicina ai Sauri per la testa, tanto somiglia ai Pesci ed ai Cetacei per le forme della colonna dorsale. Non vi sono atlante, né assi di figura particolare, poichè tutto vi si rassomiglia; il corpo d'ogni vertebra è simile ad una pedina da dama, vale a dire che il diametro vi è maggiore dell'asse ed anco per due a tre volte, e le sue due facce sono concave; la parte annulare vi si attacca da ambi i lati, per una faccia un poco scabra che prende tutta la lunghezza di ciascun lato del canale midollare; l'aderenza doveva esserne debole, poichè questa parte midollare è quasi sempre perduta. La figura che diamo nella tav. 916 d'uno scheletro ricomposto d'Itiosaurio fin

concepire un'esatta idea delle forme del rimanente della parte ossea. Negli individui interi, abbiamo potuto assicurarci che la coda è più corta del tronco d'un quarto circa della lunghezza di esso, e che la sua testa forma presso appoco il quarto della lunghezza totale. Le costole sono sottili per un animale sì grande, non comprese, ma piuttosto leggermente triangolari; quasi tutte sono biforcute nella parte superiore e si attaccano alla loro vertebra per un capo ed una tuberosità eh'è piuttosto un secondo peduncolo che un secondo capo. Pare che fossero circolari e si riunissero nel modo di quelle dei Camaleonti e degli Anoli. La spalla e lo sterno erano disposti per l'essenziale come nelle Lucertole, e l'omoplate è un poco dilatato a ventaglio verso il punto in cui si riuniva al coracoide. Le mani ed i piedi depressi in pinne o remi ovali acuti; le ossa dell'avambraccio e della gamba vi sono a prima vista confuse, ma assai ravvisabili, depresse, larghe e riunite in modo da rientrare intimamente nella composizione di parti alle quali sono ordinariamente estranee. Il carpo, il metacarpo, il tarso, il metatarso e le falangi sono assolutamente rappresentati come nei Delfini, da ossetti quadrati e disposti in una specie di strato, ma assai più numerosi. Allorchè queste parti sono complete, vi si contano sei o sette di tali serie d'ossetti falangici, diverse delle quali hanno fino a venti ossetti distinti. Il bacino, fra tutte le parti solide dell'animale, è quella eh'è stata meno bene osservata e di cui raccomandasi la ricerca ai naturalisti. Così noi posseggiamo lo scheletro d'un animale che, precedendo l'uomo sulla terra, non fu riconosciuto nella scorza di essa che quando Cuvier recò la luce d'una filosofica investigatione nelle parti della scienza più trascurate ed insieme più essenziali, dicendo questo dotto: « Se eccettuiamo la forma delle sue scaglie e le gradazioni dei suoi colori, nulla ci fa ostacolo a rappresentare completamente l'Itiosaurio. Era un Rettile di coda mediocre, e con un lungo muso appuntato, armato di denti acuti; due occhi d'un'enorme grossezza dovevano dare alla sua testa un aspetto del tutto straordinario e facilitargli la visione durante la notte; non aveva probabilmente veruno orecchio esterno, e la pelle passava sul timpanico, come nel Camaleonte,

nella Salamandra e uel Pipa, senza neppure attenuarvisi. Respirava l'aria in natura e non l'acqua come i pesci; perciò doveva ritornare spesso alla superficie dell'acqua. Peraltro le sue membra corte, depresse, non divise, solo gli permettevano il nuoto, e vi ha molta apparenza che neppur potesse strascinarsi sulla riva quanto le foche; ma che se avesse la disgrazia d'incagliarvisi, rimanesse immobile come le Balene e i Delfini. Viveva in un mare ove abitavano con esso i Molluschi che ci hanno lasciati i corni d'Ammone, e che, secondo tutte le apparenze, erano specie di seppie o di polpi che recavano nel loro interno, come oggidì il *Nautus spirula*, conchiglie spirali e tanto singolarmente concamerate. Terebratule, diverse specie d'ostrie abbondavano egualmente in quel mare, e varie specie di Coccodrilli ne frequentavano le rive, se pure non lo abitavano insieme con gli Ittiosauri. » In questo genere si conoscono quattro specie.

L'ITTIOSAURUS COMMUNE, *Ichthyosaurus communis*, Cuv. La corona dei suoi denti conici, mediocrementemente acuti, leggermente arcuati e profondamente striati. Questa specie fu la più grande; gli individui che se ne sono ritrovati dovevano avere da dieci a trenta piedi. V. la Tav. 916.

Gli altri Ittiosauri, più piccoli, furono il *platyodon*, nel quale la corona del dente, compressa, offre da ambedue i lati uno spigolo tagliente, e la di cui lunghezza variava da uno a tre metri; il *tenuirostris*, che ha i denti sottili e nel quale il muso era assai tenue; finalmente l'*intermedius*, che ebbe i denti più acuti e meno profondamente striati del *communis* e meno sottili di quelli del precedente. (Bory de Saint-Vincent, *Dis. class. di St. Nat.*, tom. 8.^o, pag. 504 e seg.)

ITTIOSPONDIL, *Ichthyospondyli*. (Foss.) Sono state anticamente indicate sotto questo nome le vertebre di animali trovate fossili. (D. F.)

ITTIOTERE. (Bot.) *Ichthyothere*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *sinanthere*, e della tribù delle *senecionidee*, così caratterizzato: calatide monoica, di fiori tutti tubulosi, quelli del raggio femmineli, quasi in numero di cinque, fertili, col lembo della corolla laciniato in minutissime limbrie;

i fiori del disco numerosi, quinquefidi; periclinio minimo, cupuliforme, persistente; clinantio paleaceo, colle palee contenenti ciascuna un fiore; antere aumentate internamente alla base d'un piccolo dente; stilo del raggio bifido, quello del disco sterile; frutti obovati, senza pappo, contenuti fra le estreme palee, concave, ingrandite.

Questo genere, stabilito dal Martius, è stato ammesso dal Decandolle.

ITTIOTERE CUSATI, *Ichthyothere Cusati*, Mart., *Art. ampl.*, pag. 27; et *Ann. sc. nat.* (1831), pag. 64; Decand., *Prodr.*, 5, pag. 504. Erba perenne; di foglie opposte; di picciuoli cortamente vaginanti, coi lembi acutamente dentati a sega; di fiori in calatidi pedunculato, terminali, aggregate; di periclinj persistenti, quindi ampliati. Questa pianta cresce al Brasile nella provincia di Rio-Negro, dove è adoperata per inebriare i pesci, dalla qual proprietà il Martius le ha derivato il nome generico d'*ichthyothere*. (A. B.)

ITTIOFOTILITI. (Foss.) Cioè, pietra con impronta di pesci, in greco. V. Pisci fossili. (D. F.)

ITTIOFOTTERI. (Foss.) V. ITTIOMORFI. (D. F.)

ITTIPERIL. (Foss.) Questa denominazione è stata talvolta applicata ai bufoniti o denti di pesci fossili che hanno la forma romboidale. V. GLOMIFOTTER. (D. F.)

ITTITI o ITTITI. (Foss.) È una fra le denominazioni che sono state applicate ai pesci fossili. (D. F.)

ITTNERA. (Bot.) Il Gmelin, nella sua Flora di Bade, descrive sotto questo nome il genere *nayas* del Linneo, del quale credè dover correggere il carattere assegnato dal botanico svedese, e lo ristabilisce così: fiori monoici: fiore maschio con antera sessile, ventricosa, deisciente alla sommità; fiore femminile, con ovario sovrastato da uno stilo e da uno stimma bifido o trifido; frutto costituito da una cassia senza valve, uniloculare, monosperma. Il Gmelin ha rappresentato nella sua Flora, tab. 3, i caratteri e le due specie di questo genere che egli ha descritto. (Lam.)

ITTRIA. (Chim.) V. ITTRIO. (A. B.)

ITTRIO. (Chim.) Corpo semplice, compreso nella seconda classe dei metalli. V. CORPI.

Proprietà.

Comparece sotto forma d'una polvere lucente, nera grigia, composta di squame del color del ferro, con una lucentezza metallica.

Sebbene sotto il brunitoio dia una traccia del tutto metallica, pure non ha una metallica lucentezza tanto intensa quanto quella dell'alluminio, che è fuori di maniera bianco e metallico. Quando questi due metalli si potessero paragonare fra di loro allo stato compatto o fuso, troveremmo forse essere fra di essi la medesima differenza di colore metallico come tra il ferro e lo stagno.

Ha una densità maggiore di quella dell'acqua; ed il suo peso atomico è 402,514.

L'ittrio sembra essere un metallo crudo, e in questo caso diversifica dall'alluminio che pare sia duttile.

Ittrio e Ossigeno.

A una temperatura ordinaria, l'ittrio tanto in contatto dell'aria che dell'acqua non è ossidabile.

Se si scalda all'aria libera fino al calor rosso, s'incendia e brucia con uno splendore così vivo da fare abbagliare; e così ossidandosi si trasforma in ittria bianca. Nell'ossigeno puro questa combinazione si effettua con gran sviluppo di luce, e l'ittria che se n'ottiene è bianca e mostra dei punti non equivoci di fusione. (A. B.)

Ossido d'ITTRIO o ITTRIA.

Composizione.

Secondo l'analisi del Berzelius fatta sul solfato d'ittria, quest'ossido dev'esser formato di

Ossigeno	24,844
Ittrio	100

Proprietà dell' Ittria.

È in polvere senza colore, quando è completamente privata degli ossidi di ferro e di manganese, coi quali ha una grande affinità.

Secondo l'Eckeberg ha una densità di 4,842.

È insipida e senza odore.

È infusibile alle temperature più alte dei nostri fornelli.

È insolubile nell'acqua.

Quando è precipitata da una delle sue dissoluzioni per mezzo dell'ammoniaca è in stato gelatinoso, ed in questo stato mantiene circa 0,33 d'acqua.

I corpi combustibili non pare abbiano azione su di essa.

Forma coll'acido solforico un sale che cristallizza in rombi, e che vuole da 25 a 30 parti d'acqua calda per esser disciolto.

Forma cogli acidi nitrico e idroclorico delle combinazioni incristallizzabili, solubilissime nell'acqua.

L'acetato d'ittria cristallizza in prismi quadrati terminati a uguatura.

L'ossalato d'ittria è insolubile.

Tutti i sali d'ittria solubili hanno un sapore zuccherino e astringente, arrossano la laccamuffa e sono precipitati dagli idrosolfati; peraltro il precipitato non contiene acido idrosolforico, nè zolfo in combinazione.

L'idrocianoferrato di potassa e la galla precipitano l'ittria allorchando questa base è unita all'acido idroclorico.

Secondo l'Eckeberg i succinatti alcalini non precipitano l'ittria.

Quando si fa digerire l'ittria allo stato gelatinoso in acqua di potassa o in acqua di soda, una piccola quantità resta disciolta e nonostante ciò la possiamo precipitare compiutamente dalle sue dissoluzioni saline per mezzo della potassa o della soda.

È leggerissimamente solubile nel sottocarbonato di soda e d'ammoniaca e nel bicarbonato di potassa.

Forma un vetro incolore quando si espone al fuoco insieme col borace.

Stato.

L'ittria trovasi in natura:

Allo stato di *colombato* (*tantalato d'ittria*, Berz., o *ittratantalite*);

Allo stato di *fluoruro d'ittrio*, unito al fluoruro di cererio;

Finalmente allo stato di *silicato* nella *gadolinite*.

Estrazione dell' Ittria dalla gadolinite.

In questo minerale il silicato d'ittria è mescolato con silicato di protossido

di ferro e di tracce d'allumina e d'ossido di manganese. Vi sono dei pezzi che contengono del silicato di cecorio.

A) Riducesi la gadolinite in polvere fina, e si fa digerire in un pallone di vetro con acqua regia, avendo la diligenza di agitarla perchè la materia non si rappiglia in gelatina. Quando si è effettuata la soluzione, si versa il liquore in una cassula e si fa svaporare fino a secchezza.

B) Aggiungendo dell'acqua acidulata al residuo e filtrando il tutto, otteniamo la silice sulla carta.

C) Si precipita il liquore filtrato per mezzo dell'ammoniaca; si lava il precipitato dentro a una boccia, e facendolo digerire nell'acqua di potassa, disciogliasi l'allumina, la quale se ne precipita in seguito per mezzo dell'idroclorato d'ammoniaca.

D) L'ittria e l'ossido di ferro che non sono stati disciolti dall'acqua di potassa, si ridisciolgono nell'acido nitrico; per separarli l'uno dall'altro si possono praticare diversi metodi.

1.º Facendo svaporare con diligenza la soluzione, e trattando nuovamente il residuo con acqua, disciogliasi il sale ad eccezione dell'ossido di ferro.

2.º Versando del succinato di soda, si precipita il perossido di ferro ad eccezione dell'ittria. Si può fare questa precipitazione sul liquore che otteniamo dopo avere aggiunto dell'acqua al residuo dell'evaporazione [A].

3.º Aggiungendo qualche goccia d'idrosolfato di potassa alla soluzione dei nitrati, il ferro è precipitato.

Storia.

Il capitano Arrhenius scopersene a Ytterby in Svezia, nel 1787, un minerale di color nero verdognolo simile a un vetro vulcanico, e d'un peso specifico di 4,237. Il Geyer descrisse questo minerale nel 1788, e il Gadolin aveudolo esaminato nel 1794, trovò che conteneva una nuova terra. I chimici fecero poca attenzione a questa scoperta fino al 1797, epoca in cui l'Ekeberg confermò i risultati del Gadolin, e addimandò ittria la base salificabile che quest'ultimo chimico aveva scoperta. Il Vauquelin e il Klaproth dimisero nel 1800 tutti i dubbj che si potevano conservare sull'esistenza d'una sostanza particolare nel minerale d'Ytterby.

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

Il Klaproth pensava che l'ittria stabilisse il passaggio dalle terre ai metalli, perchè la credeva essenzialmente colorata alla pari dei suoi sali, e finalmente perchè è precipitata dai reagenti che precipitano la maggior parte delle dissoluzioni metalliche della terza, quarta e quinta sezione. Rispetto a ciò, il Klaproth aveva ragione di ravvicinar l'ittria agli ossidi metallici, ma aveva torto poi di credere che s'allontanasse dalle terre pel suo colore e per la proprietà ch'ei le attribuiva di formare dei sali di colore ametistico. Egli fu ingannato dagli avanzi di manganese rimasti nell'ittria da lui preparata. (Cn.)

** Fino al 1827 l'ittria fu refrattaria a qualunque analisi chimica. Ma in quell'anno il Wolher giunse a scomporre quest'ossido, e così per il primo ottenne l'itrio allo stato metallico.

Combinazioni dei corpi combustibili semplici coll'itrio.

Itrio e Zolfo.

Scaldato collo zolfo s'infiamma volentieri, appena che lo zolfo è in istato di vapore. Il risultamento di questa reazione è un solfuro d'itrio d'un bigio pulverulento che non si discioglie nell'acqua, nè vale a scomporsi quando è solo; coll'affusione d'un acido, si produce uno sviluppo rapido d'idrogeno solforato.

Itrio e Selenio.

L'itrio si combina al selenio, appena che il selenio comincia a fondersi; e non si produce che una debole incandescenza.

Questo seleniuro è nero.

Decomponesi l'acqua solamente sotto l'influenza degli acidi. In questo caso producesi dell'acido idroselenico e dell'itrio.

Itrio e Fosforo.

Proprietà.

È pulverulento.

È d'un color bigio scuro.

Decomponesi l'acqua con sviluppo di

gas fosforoso, di gas idrogeno fosforato infiammabile.

Preparazione.

Si ottiene questo fosforo, collocando l'ittrio in un tubo di vetro situato orizzontalmente, scaldandolo col lume e facendovi arrivare del fosforo in vapore.

Leghe.

Non si conoscono combinazioni d'ittrio con alcun altro metallo.

Azione dei corpi composti sull'ittrio.

Ittrio e Acqua.

L'acqua è decomposta dall'ittrio scaldante alla temperatura di 100 a 200°.

Sotto l'influenza dei principali acidi ossigenati, l'acqua può essere scomposta dall'ittrio alla temperatura ordinaria.

Ittrio e Potassa caustica.

Accade scomposizione d'acqua e sviluppo notevole di gas idrogeno.

L'ittrio che si forma dall'ossidarsi che fa l'ittrio a spese dell'ossigeno dell'acqua scomposta, rimane in dissoluzione nella potassa. Avvertasi poi che l'ittrio non si discioglie negli alcali allorché questi la precipitano dalla dissoluzione negli acidi.

Riduzione dell'ittrio.

Trattando il cloruro d'ittrio (V. CLORURI, Tom. VII, pag. 110) col potassio, si giunge a scomporre questo cloruro e a ridurre allo stato metallico l'ittrio. Questa scomposizione si effettua con uno sviluppo fortissimo di calore. La massa quando è fredda si discioglie nell'acqua, nella quale l'ittrio si isola separandosi in squammette d'una perfetta lucentezza metallica. Si lavano e si asciugano queste squammette, le quali presentano l'ittrio metallico nelle sue proprietà qui sopra descritte.

Storia.

Circa alla storia dell'ittrio, vedasi quanto abbiamo detto qui sopra, scorrendo della storia dell'ittria o ossido d'ittrio. (A. B.)

ITTRO-CERERITE. (Min.) È un minerale naturale di cererio, d'ittria e di calce, che trovasi con gli altri minerali di cererio a Furbo, presso Fabiani, ed a Breddo in Svevia. V. CERARIO. (B.)

ITTRO-COLOMBITE. (Min.) È lo stesso minerale dell'ittro-Tantalite. (B.)

ITTRO-TANTALITE O TANTALO OSSIDATO ITTRIFERO. (Min.) V. TANTALO. (B.)

ITTY-ALU. (Bot.) Nome malabarico, citato dal Rhésale, per una specie di fico, *figus beniamina*. (J.)

ITTY-AREALOU. (Bot.) Nome malabarico del *figus nitida* dello Swartz. (J.)

ITUBU. (Bot.) Al Surinam ha questo nome l'*eryngium fatidum*, differente dall'*itoubou* della Caienna, specie di viola, e dagli *itobou*, specie di felci. (J.)

ITYPHALLUS. (Bot.) V. ITIFALLO. (A. B.)

ITZCEUINLEPORZOTLI. (Mamm.) Nome citato da Nieremberg, e ch'è quello d'una specie di cane domestico della Nuova Spagna, il di cui pelame è variato di bianco, di lionato e di nero, e che ha una notevole elevazione sulle spalle. Non pare che, dopo Nieremberg, abbiano i naturalisti potuto osservare questo singolare animale. (F. C.)

ITZ-FATZ. (Bot.) Nome giapponese d'una piccola iride, secondo il Kempferio. (J.)

ITZINGO. (Bot.) V. Foo. (J.)

ITZQUAUHTLI. (Ornit.) L'uccello il di cui nome è così scritto nel Giostonio, è il medesimo dell'Izquantli di Fernandez, esp. 100. V. IZQUANTLI. (C. D.)

IU

IU. (Min.) È una pietra celebre nella storia delle curiosità della China, eh' è molto apprezzata in quel paese, e ricercata con particolare sollecitudine da un tempo quasi immemorabile. Il color dominante della vera pietra d'iu è il verdognolo o il verde porro, che volge al biancastro o al verde mela. Trovasi in noduli rotolati nei burroni ovvero nel letto dei torrenti.

Ad ota della sua durezza e tenacità, se ne fabbrica una varietà assai grande d'oggetti d'ornamenti, scolpiti con la

maggior delicatezza e che sono d'un alto prezzo nel paese medesimo.

I viaggiatori, gli orientalisti, i naturalisti, hanno fatte molte ricerche per sapere di qual natura fosse la pietra d'iu, e, per conseguenza, a quale fra le specie minerali conosciute dai mineralogisti europei, dovesse riferirsi. Abele Remusat, d'una profonda dottrina in tutto ciò ch'è relativo alla lingua ed alla storia della China, e non ignaro della mineralogia, riuniva tutte le condizioni proprie onde giungere a questa determinazione; ci sembra che vi sia riuscito e che abbia evidentemente provato in seguito alla sua storia della città di Khotan (1), che la pietra d'iu dei Chinesi, è la giada da noi chiamata orientale o nefrite. (V. GIADA NEFRITE o NEFRITE, Vol. 12.^o, par. 1.^a, pag. 304.)

Scrivesi iu, ju e più raramente yu. La quale ultima ortografia sembra essere più particolarmente quella degli Inglesi e dei Tedeschi.

Si è pur voluto riferire la pietra d'iu alla prenite compatta; ma i principali caratteri di queste due pietre si oppongono a tal ravvicinamento. (B.)

IUCA. (Bot.) V. YUCA. (J.)

IUCCA. (Bot.) *Yucca*, genere di piante monocotiledoni, a fiori incompleti, della famiglia delle *liliacee* del Jussieu o *tulipacee* del Decandolle, e dell'*esandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice nullo; corolla campanulata, di sei lacinie diritte, profonde, senza nettario; sei filamenti ingrossati alla sommità, molto corti, inseriti verso la base della corolla, con antere piccole; ovario supero; stilo nullo; stimma sessile, perforato, trisulco. Il frutto è una capsula bislunga, di tre angoli smussati; di tre logge e di tre valve, contenente molti semi embricati in due serie.

Le iucche formano un genere naturalissimo da non poter esser confuso con alcun altro. S'avvicinano molto ai tulipani per la corolla e per gli altri caratteri della loro fruttificazione; ma a cagione dell'abito, della ceppita legnosa e della forma delle foglie, costituiscono un ordine particolare che le lega colle aloë, differendone peraltro essenzialmente per la fruttificazione: coi gigli

hanno relazioni più naturali. Sono piante bellissime che fanno sì vaga mostra nei nostri giardini, e che dalla natura furono destinate ad abbellire le ricche campagne d'America. Da lunguissimo tempo le possediamo nei nostri parterre, dove contrastano tanto graziosamente colle piante delle nostre contrade; e colle loro belle spighe cariche di fiori ci compensan le cure che la loro cultura richiede. Si moltiplicano per polloni levati dalle vecchie ceppite, e possiamo anco ottenerle per semi.

IUCCA DI FOGLIE INTERIE, *Yucca gloriosa*, Linn., *Spec.*; Barrel., *Ic. rar.*, tab. 1194; *Bot. mag.*, tab. 1260; Andr., *Bot. rep.*, tab. 473; volgarmente *iucca*, *iucca del Canada*. Questa pianta rassomiglia ad un'aloë per la disposizione delle foglie distribuite intorno a una ceppita o pedale diritto, semplice, legnoso, grosso, alto tre o quattro piedi. Ha le foglie dure, toste, sparse, glabre, pateuti, compattissime, spodiformi, allungate, tinte d'un verde cupo, molto acute ed anche spinose e pungenti all'apice, interissime, taglianti ai margini; dal loro centro s'alza una bella spiga quasi pannocchia, diritta, composta di numerosi fiori retti da peduncoli semplici o un poco ramosi, grossi, inclinati, provvisti alla base ed alle loro divisioni di brattee spesso acute, alquanto allargate, più corte dei peduncoli. La corolla è grande quasi quanto quella del giglio, presso appoco della stessa forma, pendente, campanulata, bianca di dentro, segnata al di fuori da una larga zona porporina divisa in sei lacinie profonde, ovali bislunghe, alquanto ottuse; i filamenti staminali grossi, addossati sull'ovario, curvati quasi a modo di S, colle antere piccole, appena più grosse della sommità dei filamenti; l'ovario di tre lati rotondati, sovrastato da uno stimma sessile, grosso, perforato alla sommità. Il frutto è una capsula di tre logge. Questa pianta cresce nell'America settentrionale, alla Carolina e alla Virginia, verso le coste marittime. Coltivasi in diversi giardini d'Europa.

IUCCA A FOGLIE D'ALOË, *Yucca aloifolia*, Linn., *Spec.*; Decand., *Plant. crass.*, tab. 20; Pluk., *Almag.*, tab. 256, fig. 3; volgarmente *iucca*, *iucca arborea*, *iucca della Giamaica*. Questa specie differisce dalla precedente per le foglie più strette, finemente dentellate; per le ceppite o petali più elevati, alti

(1) Storia della città di Khotan, tradotta dal cinese da Abele Remusat. Parigi, 1820. pag. 11; e seg.

da sei a otto piedi; per le foglie numerose, sessili, rigide, ravvicinatissime, strette, lineari lanceolate, acute e pungenti, d'un color verde chiaro, munite ai margini di piccole dentellature callose. I fiori sono disposti in una spiga pannocchiata, lunga due o tre piedi; i peduncoli glabri, cilindrici, esichi di racemetti alquanto ramificati; i pedicelli incurvati, con un fiore pendente, bianco nell'interno, alcun poco giallastro al difuori, tinto d'un porpora intenso sul dorso, campanulato, quasi grande quanto quello del tulipano; le divisioni lanceolate, acute, tre delle quali alterne, più larghe, le altre abbreviate verso la base. Il frutto è una cassula di tre logge, contenente dei semi piani, scuricci. Questa pianta cresce nelle contrade settentrionali dell'America, dentro terra e sulle rive del mare.

IUCCA DI FOGLIE LARGHE, *Yucca latifolia*, Linn., *Spec.*; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 243; Willd., *Eltham.*, tab. 324, fig. 417. Il pedale di questa specie si alza tre o quattro piedi, è diritto, legnoso, cilindrico, guernito di foglie numerose fittissime, glabr., verdice, molto toste, bislunghe, lanceolate, molto ristrette ed appuntate all'apice, rigide, pungenti, crenolate, apertissime, quasi ripiegate per insù. Dal centro di queste foglie s'alza una bella spiga pannocchiata, ricca di moltissimi fiori belli, bianchi e campanulati; i peduncoli sono mediocrementemente ramificati; i pedicelli inclinati; le divisioni della corolla ovali lanceolate, alquanto ottuse, accartocciate alle due estremità; i filamenti corti, grossi; l'ovario angoloso, allungato; lo stamma sessile, trifido, con ciascuna divisione biloba. Il frutto è una cassula quasi carnosa, grossa, bislunga, quasi esagona, di tre logge, con ciascuna loggia divisa da un trainazzo sottilissimo, eouiente dei semi nerastri, collocati gli uni al disopra degli altri e separati da una sottilissima membrana. Questa specie cresce nella Carolina e in diverse altre contrade dell'America settentrionale.

IUCCA FILAMENTOSA, *Yucca filamentosa*, Linn., *Spec.*; Bot. mag., tab. 900. E di ceppite o pedali bassi; di foglie tutte radicali o inferiori, numerose, disposte in costi patenti, rigide, lunghe, alquanto allargate, lanceolate, verdi, intiere, alquanto ottuse, notabili pei lunghi filamenti che si staccano dai loro margini e pendono verso terra. Dal mezzo delle

foglie e quasi dal colletto della radice, s'alza una spiga lunga quattro o sei piedi, diritta, un poco pannocchiata, guernita in tutta la sua lunghezza di grandi e bei fiori bianchi, appena pedicellati, con sei divisioni coniuventi alla base, coi filamenti grossi, quasi della stessa lunghezza dell'ovario. Questa specie cresce nelle contrade occidentali della Carolina e della Virginia, lungo il lido del mare e dentro terra.

IUCCA SPINOSA, *Yucca spinosa*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.*, 1, pag. 389. Albero alto circa tre piedi sopra un tronco diritto, per l'abito simile all'*Yucca gloriosa*. Ha le foglie piane, coriacee, lineari, striate, glabre, accorciate alla sommità, verdi, lisce, lunghe un piede e mezzo circa, larghe quattro linee, dentellate e provviste ai margini di spine giallastre, accendenti; i fiori disposti in pannocchie; la corolla porporina, aranciona, colle divisioni allungate e alquanto acute, le tre interne un poco più larghe; gli stami il doppio più corti della corolla; i filamenti grossi alla base; gli ovarj trigoni. Questa specie cresce nella Nuova-Spagna.

IUCCA ORIDA, *Yucca horrida*, Kunth, *loc. cit.* Questa specie ha l'apparenza dell'*agave cubensis*, ma n'è ben diversa pei fiori. Manca quasi di fusto. Ha le foglie lanceolate, spudiformi, armate ai margini di spighe bifide, con due punte ricurve; la pannocchia lunghissima, con diramazioni alterne, costituita da fiori pedicellati, ternati e pendenti; la corolla tinta d'un giallo pallido, colle divisioni bislunghe, alquanto ottuse, lunghe circa a nove linee, le tre interne un poco più larghe; i filamenti subulati, dilatati alla base; l'ovario trigono; lo stilo di tre facce, un poco più lungo degli stami; lo stamma trifido. Questa pianta cresce nei contorni di Caracas e di Cumana. (Poir.)

IUCCA ARBOREA. (Bot.) Nome volgare dell'*Yucca aloifolia*, Linn. V. Iucca. (A. B.)

IUCCA DEL CANADÀ. (Bot.) Nome volgare dell'*Yucca gloriosa*, Linn. V. Iucca. (A. B.)

IUCCA DELLA GIAMAICA. (Bot.) Nome volgare dell'*Yucca aloifolia*, Linn. V. Iucca. (A. B.)

IUFA. (Bot.) Secondo il Dalechampio è questo uno dei nomi arabi dell'issopo. (J.)

IULIDE, *Julis*. (Ittiol.) Cuvier ha asse-

gnato questo nome ad un genere di pesci della famiglia dei leiponni, che ha somiglianza da quello dei labri degli altri ittologi, ponendovi le specie di quel genere, che presentano i caratteri seguenti:

Una sola pinna dorsale; catope toraciche; testa interamente liscia e non scagliosa; linea laterale fortemente genicolata verso la fine della pinna dorsale; senza spine nè dentellature agli opercoli ed ai preopercoli.

Il tipo di questo genere, che differisce dai Labri propriamente detti per aver questi le gotie e gli opercoli scagliosi e la linea laterale diritta, è:

L'IULIDE DEL MARE MEOTERRANEO, *Julis vulgaris*; *Labrus julis*, Linn. I due denti anteriori della mascella superiore più grandi degli altri; tinta generale d'un paonazzo lucente, fatto risaltare ad ambo i lati da una fascia sagittata d'un bel ranciato; pinna caudale rotonda; una fascia gialla, una rossa ed una azzurra, fra loro sovrapposte sulle pinne dorsale ed anale. Lunghezza di tre a cinque o sei pollici.

Questo pesce, d'una forma elegante, e sul quale rifolgono con un quieto tono i più vivaci colori, riguardasi generalmente per uno dei più belli delle acque d'Europa. Vive in branchi in mezzo agli scogli, nel mare Mediterraneo e nel mar Rosso, ed è comune sulle rive di molte isole dell'Arcipelago della Grecia. La sua carne è sode e delicata. Si ciba di piccoli crostacei e di uova di pesce, e prendesi agevolmente alla lenza.

Vi hanno diverse varietà di questa specie. Credesi poter distinguere gli individui maschi da due macchie poste una sopra l'altra sui primi raggi della pinna dorsale, la superiore delle quali è rossa e l'inferiore nera.

Pare che Aristotele, Ateneo, Eliano ed Oppiano, abbiano parlato d'un siffatto pesce sotto il nome di *isula*.

Le altre specie riferite al genere IULIDE sono state divise in due sezioni.

§. I.

Iulidi con pori alla testa.

L'IULIDE A GRANDI SCAGLIE, *Julis macrolepidota*; *Labrus macrolepidota*,

Bloch, 285, 2. Mascelle egualmente prolungate; testa corta e compressa; due semicerchi di pori muccosi sotto gli occhi; pinna caudale rotonda; scaglie grandi, lisce, rotonde; tinta generale gialla; pinne sfumate di paonazzo; macchie paonazze sugli opercoli, ed alcune azzurre all'origine della pinna dorsale.

Credesi che questa specie viva nei mari delle Indie orientali.

L'IULIDE A ORE STESSE, *Julis bivittata*; *Labrus bivittatus*, Bloch, 285, 1. Tutte le pinne appiattate, tranne la caudale, che è rotonda; testa larga al vertice e compressa sui lati; fronte stretta; dorso e ventre rossi; lati gialli; pinne sfumate di paonazzo e di giallo; due strisce brune lungo il corpo, una delle quali passa sull'occhio, l'altra sul ventre.

Bloch ha, per il primo, fatto conoscere questo pesce, la di cui patria non è stata ancora indicata.

L'IULIDE A ORE VASCA, *Julis bifasciata*, *Labrus bifasciatus*, Bloch, 283. Pinna caudale falciforme; dorso grigio; testa paonazza; petto bianco; pinna dorsale ed anale rossastre, marginate di azzurro; catope e pinne pettorali gialle; caudale bruna con una gran macchia azzurra; due fasce brune trasversali sul corpo; bocca piccola; mascelle eguali ed armate d'una fila di denti fitti, gli anteriori dei quali sono più lunghi; occhi piccoli; iride verde; scaglie grandi, sottili e lisce.

Delle Indie orientali.

L'IULIDE MELATTARA, *Julis melaptera*, che Bloch ha addimandata *Labrus melapterus*, e rappresentata sotto questo nome nella sua grand'opera, non è, secondo Cuvier, che il *Coris angulatus* di De Lacépède, del quale abbiamo parlato all'articolo CORIS, ove rinviavmo il lettore.

§. II.

Iulidi senza pori sulla testa.

L'IULIDE DEL BRASILE, *Julis brasiliensis*; *Labrus brasiliensis*, Bloch, 280. Pinna caudale triloba, col primo ed ultimo raggio prolungati posteriormente; due denti ricurvi e più lunghi degli altri, alla mascella superiore; quattro denti simili alla mascella inferiore; due o tre linee longitudinali azzurre

sulle pinne dorsale ed anale, le quali, al pari di quasi tutto il corpo, rifuggono della lucentezza dell'oro; pinne pettorali e caudale azzurre, come le caiope; scaglie grandi e lisce.

Questo bel pesce, di cui trovasi la descrizione nei manoscritti del principe Maurizio di Nassau, vive nelle acque del Brasile. Giunge alla grossezza d'un carpine e reputasi un cibo delicato.

L'IDIDE LUSANA, *Julis lunaris*; *Labrus lunaris*, Linn. Pinna caudale faliforme; testa larga e bislunga; bocca stretta; opercoli branchiali terminati a punta e rigati di bianco; testa di color porporino; iride argentina; corpo cenerino; una macchia bislunga su tutte le scaglie; coda lionata; una o due strisce porporine sulle pinne pettorali, dorsale ed anale.

Dei mari dell'India e dell'America meridionale.

L'IDIDE TESTA AZINARA, *Julis cyanocephala*; *Labrus cyanocephalus*, Bloch, 286. Pinna caudale rotonda; linea laterale interrotta; scaglie grandi, rotonde e sottili; opercoli appuntati dalla parte della coda; testa e dorso azzurri; lati argentini; pinne d'un grigio che volge al verde.

Bloch, che ha descritto questo pesce, non ne conosceva la patria.

L'IDIDE VERDE, *Julis viridis*; *Labrus viridis*, Bloch, 282. Pinna caudale triloba, col primo ed ultimo raggio molto prolungati posteriormente; i due denti anteriori delle mascelle più lunghi degli altri; scaglie verdi, marginate di giallo; pinne gialle, marginate o rigate di verde.

Del mare del Giappone.

L'IDIDE EBRAICA, *Julis hebraica*; *Labrus hebraicus*, Lacépède, III, tav. 29, fig. 3. Strisce che imitano i caratteri ebraici o orientali, sulla testa e sugli opercoli; una macchietta alla base di moltissime scaglie; pinna caudale triloba.

Questo pesce è stato disegnato ed osservato da Commerson nel grande Oceano equatoriale. Il Risso dice che vive ancora nel mare Mediterraneo, e che si avvicina agli scogli di Sant'Ospizio, in vicinanza di Nizza, nel Giugno e nell'Ottobre. Secondo quest'ultimo naturalista, la sua lunghezza è di circa un piede, e la carne grassa e delicata.

L'IDIDE MALATTERA, *Julis malapteru*; *Labrus malapterus*, Bloch, 286,

a. Bocca stretta; scaglie grandi e lisce; tinta generale d'un bianco azzurrognolo, con cinque macchie nerastre per parte; le pinne sfumate di giallo e d'azzurro.

Dei mari del Giappone.

L'IDIDE MALATTERONOTA, *Julis malapteronota*; *Labrus malapteronotus*, Lacépède, III, 31. 1. Mascelle inferiori un poco prolungate; denti anteriori della mascelle inferiore inclinati in avanti; una macchia cupa sulla punta dell'opercolo; pinna caudale rotonda.

Il nome specifico di questo pesce, desunto dal greco *μαλακός*, *molle*, *πτερύον*, *pinna*, e *νύξ*, *dorso*, indica una delle particolarità che lo distinguono, quella cioè di non avere che raggi molli alla pinna dorsale.

De Lacépède ha, per il primo, fatto conoscere ai naturalisti, sui manoscritti di Commerson, l'idide malatteronota, che abita il grande Oceano equatoriale.

L'IDIDE ARBOLATA, *Julis hortulana*; *Labrus hortulanus*, Lacépède, III, 29. Pinna dorsale bassa; muso prolungato; denti della mascelle superiore quasi orizzontali; due linee laterali che si riuniscono in una verso il mezzo della pinna dorsale; pinna caudale rotonda; la superficie del corpo e della coda divisa da strisce oblique romboidali, nel mezzo delle quali vedesi una macchia; macchie sulla testa e sugli opercoli.

Osservata, come la precedente e la seguente, da Commerson, nel grande Oceano equatoriale.

L'IDIDE TENIOURA, *Julis taenioura*; *Labrus taeniourus*, Lacépède, III, 29, 1. I denti d'ambidue le mascelle grandi e separati; scaglie grandi e marginate d'un color cupo; pinna caudale rotonda, con una fascia trasversale alla base, disposizione che indica la parola *tenioura*.

L'IDIDE CLOROTTERA, *Julis chloroptera*; *Labrus chloropterus*, Bloch, 288; *Sparus chloropterus*, Lacépède. Pinna caudale rotonda; mascelle armate di due denti allungati, sporgenti e posti sul davanti, e di due file di molari rotondi e di grandezza ineguale; una parte della pinna caudale coperta di scaglie; color generale verdognolo; tutte le pinne verdi; testa compressa, bruna e rigata di azzurro; ano più vicino alla testa che alla pinna caudale.

Dei mari del Giappone.

L'IDIDE EMISFARO, *Julis hemisphaerium*; *Sparus hemisphaerium*, Lacépède,

Testa rotonda emisferica; denti anteriori della mascella superiore più lunghi degli altri; linea laterale doppia da ambedue le parti; pinna caudale rotonda, con una fascia trasversale corta all'estremità; una macchia nera alla base di ciascuna pinna pettorale ed alla parte anteriore della dorsale.

Osservata da Commerson nel grande Oceano equinoziale.

L'*IULIDE BRACHION*, *Julis brachion*; *Sparus brachion*, Lac., III, 18, 3. Ciascuna pinna pettorale fissata ad un prolungamento carnoso; dieci incisivi piani e larghi sulla parte anteriore della mascella superiore; otto incisivi quasi simili sul davanti dell'inferiore; pinna caudale rotonda; pinne dorsale ed anale lunghissime e molto elevate.

Dell'Oceano equinoziale come la precedente.

L'*IULIDE FASCIATA*, *Julis fasciata*; *Hologymnosus fasciatus*, Lacép. Pinna dorsale lunga e bassa; quattordici fasce trasversali strette, regolari ed ineguali, e tre strisce cortissime e longitudinali per parte alla coda; scaglie quasi invisibili; pinna caudale corta e quasi rettilinea; mascelle eguali; denti piccoli ed acuti.

Questo pesce, che vive pure nel grande Oceano equatoriale, ha servito di tipo a De Lacépède per lo stabilimento d'un genere particolare, che Cuvier non ammette (V. OLOGINOSO.)

L'*IULIDE SEMIDISCO*, *Julis semi-discus*; *Labrus semi-discus*, Lacép. Pinne dorsale ed anale frastagliate; una macchia a guisa di mezzo disco all'estremità della pinna caudale, che è faleiforme.

L'*IULIDE CRECHIATA*, *Julis dolata*; *Labrus dolatus*, Lacép. Pinna caudale faleiforme; ventitté fasce trasversali per parte al corpo.

Queste due specie vivono nel gran golfo dell'India. (I. C.)

IULIS. (Itiol.) V. **JULIS.** (I. C.)

IULO. *Julus.* (Itiol.) Specie del genere *Albula*. V. **ALBULA.** (F. B.)

IULUS. (Entom.) Denominazione latina del genere *Centogambe*. V. **CENTOGAMBE.** (C. D.)

IUMBARUM. (Bot.) V. **LARONUM.** (J.)

IUNGIA. (Bot.) *Youngia*, genere di piante dicotiledoni, dell'ordine delle *sinantere* e della *singenesia poligamia uguale* del Linneo, così caratterizzato: calatide di circa a dodici fiori, e più di rado di quindici a venti; periclinio ci-

lindracco, 8-fillo, rinforzato da circa cinque squamme accessorie; clinanto nudo; corolle pelose all'apice del tubo; frutti bishuighi, talora compressi e talora (il che avviene più spesso) quasi trigoni nelle stesse calatidi, longitudinalmente striati, non rostrati, quasi assottigliati ad ambe le estremità; pappo peloso, uniseriale, filiforme, quasi dentellato, bianco.

Questo genere fu stabilito dal Cassini ne' suoi Opuscoli; ed è stato ammesso dal Decandolle, il quale lo colloca nelle sue *cicoriacee*, che corrispondono alle *lattuacee* del Cassini, e lo accresce di specie, portandole fino a diciotto.

Le iungie sono erbe per la massima parte indiane, alcune poche mauriziane, giapponesi o cinesi, le più volte glabre o pubescenti alla base, pannocchiate all'apice; di foglie inferiori picciolate, lirale, pennatofase o grossolanamente dentate, le culine in piccol numero; di calatidi piccole, gialle. Per l'abito si assomigliano quasi alle lampasne; pure sono sufficientemente distinte.

IUNGIA DELL'ISOLA DI MAURIZIO, *Youngia mauritiana*, Decand., *Prodr.*, 7, pag. 172; *Youngia lyrata*, Cass., *Opusc.*, 3, pag. 86. Pianta glabra, appena pelosetta alla base; di fusto eretto, quasi nudo all'apice, lassamente pannocchiatto; di foglie radicali picciolate, membranacee, quasi runcinato-lirate, col lobo terminale grandissimo, ottuso; di foglie cauline in piccol numero, sessili; di calatidi pedicellate, costituite da quindici a sedici fiori; di periclinio 8-fillo, rinforzato alla base da cinque squammettine; di frutti compressi, angolosi, attenuati all'apice. Cresce nei campi e nei luoghi coltivati dell'isola di Maurizio, dove fu raccolta da L. Bouton.

L'*youngia integrifolia*, Cass., *loc. cit.*, pag. 87, costituisce pel Decandolle una varietà 5 di questa specie.

IUNGIA DEL TUNISINO, *Youngia Thunbergiana*, Decand., *Prodr.*, 7, pag. 192; *Prenanthes lyrata*, Thunb., *Flor. Jap.*, 303; Houtt., *Syst.*, 9, tab. 66, fig. 3; *Chondrilla lyrata*, Poir., *Suppl.*, 2, pag. 332. Erba alta un piede, inferiormente villosa, superiormente glabra; di fusto eretto, terete, semplice; di foglie picciolate, lirato-runcinate, con lobi angoloso-dentati, con denti mucronati; di pannocchia anomorchiata, quasi co-

rimbiforme; di calatidi pedicellate, costituite da quindici a venti fiori; di periclinio pentafillo, minutissimamente calcolato; di frutti compressi, striati, quasi attenuati all'apice. Cresce alla China e al Giappone, dove fu raccolta dal Thunberg.

YOUNGIA DIFFOLIE RUNCINATE, *Youngia runcinata*, Decand., *Prodr.*, 7, pag. 192; *Chondrilla runcinata*, Wall., *Cath. comp.*, n.º 382. Erba alquanto glabra; di fusti quasi affili all'apice, inferiormente puberuli, ugualmente che i picciuoli e i nervi delle foglie; di foglie runcinato-pennato-partite, coi lobi quasi triangolari, mucronato-dentati, acuti, le cauline picciolate; di pannocchia prolungata e lassa; di pedicelli nudi, filiformi; di calatidi costituite da quindici a sedici fiori; di periclinio con sette o otto squame quasi membranacee, al margine. Cresce al Nepal e al Tibet dell'Indie orientali, dove fu raccolta dal Wallich.

Le altre specie sono l'*youngia napifolia*, Decand., o *lactuca napifolia*, Decand., o *prenanthes napifolia*, Wall.; l'*youngia poasia*, Decand., o *prenanthes poasia*, Hamilt., o *prenanthes poasia*, Wall.; l'*youngia striata*, Decand., o *prenanthes striata*, Blum.; l'*youngia ambigua*, Decand.; l'*youngia fastigiata*, Decand., o *prenanthes fastigiata*, Blum.

No sono sufficientemente note l'*youngia procumbens*, Decand., o *prenanthes procumbens*, Roxb.; l'*youngia acaulis*, Decand., o *prenanthes acaulis*, Roxb.; l'*youngia lanceolata*, Decand., o *prenanthes lanceolata*, Hook., o *prenanthes integra*, Thunb., o *chondrilla lanceolata*, Poir.; l'*youngia japonica*, Decand., o *prenanthes japonica*, Linn., o *chondrilla japonica*, Lamk.; l'*youngia debilis*, Decand., o *chondrilla debilis*, Poir., o *prenanthes debilis*, Thunb.; l'*youngia chinensis*, Decand., o *prenanthes chinensis*, Thunb., o *chondrilla chinensis*, Poir.; l'*youngia hastata*, Decand., o *prenanthes hastata*, Thunb., o *chondrilla hastata*, Poir.; l'*youngia humilis*, Decand., o *prenanthes humilis*, Thunb.; l'*youngia multiflora*, Decand., o *prenanthes multiflora*, Thunb., o *chondrilla multiflora*, Poir. (A. B.)

UTZU, (*Itiol.*) V. GREV. (I. C.)

IVA (*Bot.*) Questo nome, coll'epiteto *moschata*, fu assegnato dal Lobelio al

teucrium iva, dal Tabernamontano al *chenopodium ambrosioides*, detto volgarmente *ambrosia del Messico*. Il Gesnero cita questo nome per un *tanacetum alpinum* del Dalechampio; e il Marcgravia ha uo' *iva frutex*, che corrisponde all'*iva bubu* del Pisoos, e che pare sia una specie di solano. Non possiamo determinare il genere del suo *iva umbu*, albero di frutto simile ad una mela, e contenente una nocce monosperma di guscio fragile.

L'*iva pecunga* della Guiana, menzionata dal Barrère, è, secondo ch'ei dice, una specie di *smilax*, adoperata come la salsapariglia.

L'*iva catinga* dello stesso, pare sia la *catanga moschata* dell'Aoblet.

Il Linneo ha addimandato *iva* un genere di piante composte o sinantere, universalmente adottato. V. l'articolo seguente. (J.)

IVA. (*Bot.*) *Iva* [*Corimbifera anomala*, Joss.; *monocia pentandria* Linn.]. Questo genere di piante stabilito dal Linneo, appartiene all'ordine delle sinantere e alla nostra tribù naturale delle *ambrosiacee*, sezione delle *ambrosiacee iver*, dove lo collochiamo dopo il genere *clitodidium*.

Ecco i caratteri generici che abbiamo osservati sopra individui viventi dell'*iva frutescens*:

Calatide quasi globolosa, discoide: disco di molti fiori regolari, maschi; corona uniserial, di pochi fiori tubulosi, femminei. Periclinio emisferico, formato di quattro, cinque o sei squame disuguali, quasi uniseriali, addossate, larghe, rotondate, fogliacee. Clitanto piccolo, piano, con squamette lunghe, strette, lineari, membranose foliacee. Fiori della corolla composti: 1.º di un ovario non papposo, obovoide, quasi cooriforme, appuntato alla base, rotondato alla sommità, compresso a rovescio, convesso sulla faccia esterna, piano sulla faccia interna, glabro, liscio, sparso di glandole resinose, pedicellate; 2.º di uno stilo articolato sull'ovario, cortissimo, portante due stigmatofori assai lunghi, laminati, liguliformi, contornati da due grossi orlicci stigmatici, cilindrici, papillosi; 3.º d'una corolla articolata sull'ovario, tubulosa, corta, come troncata alla sommità. Fiori del disco composti: 1.º d'un falso ovario piccolissimo, quasi del tutto abortito, continuo con la base della corolla; 2.º d'uno stilo articolato

sul falso ovario, cilindrico, troncato alla sommità con troncatura piana, guernita di papille, l'esterne delle quali più lunghe e filiformi, colla parte superiore dello stilo sovente sfesa bilateralmente o unilateralmente da un solco contornato da orlicci stigmatici: lo che prova che questa pianta è formata di due stimmatofori più o meno compiutamente coadunati; 3.º di una corolla regolare, trasparente, incolore o bianchiccia, sparsa di tubercoletti, con lembo in forma di lico e poco distinto dal tubo, con divisioni corte, con nervi biforcati fin dalla base del lembo e che pure si ramificano irregolarmente; 4.º di cinque stami con filamenti corti, larghi, compatti, liberi fra di loro, coadunati nella metà inferiore del tubo della corolla: l'articolo anterifero cortissimo, poco distinto dal filamento, accorciato dall'alto al basso; le antere perfettamente libere, grossissime, prismatiche, di quattro fauce; l'appendice apiculata corta, quasi cuoriforme acuta, membranosa; le appendici basilarie piccolissime, appuntate; il polviscolo giallo pollido.

IVA FRUTESCENTE, *Iva frutescens*, Linn. Questo arboscello indigeno dell'America settentrionale e del Perù, è ramosissimo, alto tre piedi, almeno nell'individuo che descriviamo; di ramoscelli striati, un poco pubescenti; di foglie, alcune verticillate ternate, altre opposte, ed altre alterne, le più grandi lunghe quattro pollici, larghe sedici linee, tutto picciolate, lanceolate, dentate a sega, trinervie, quasi glabre, quasi coriacee, tinte d'un verde bigio-gnolo; di calatidi piccolissime, cortamente peduncolate, pendenti, solitarie o accoppiate nell'ascella delle foglie superiori del ramoscelli, le quali foglie son piccole, quasi lineari, intiere: l'infiorescenza nel suo insieme forma una sorte di racemo terminale. Abbiamo fatta questa descrizione sopra un individuo vivente coltivato a Parigi al giardino del re, dove fiorisce in settembre.

Il Linneo conobbe solamente due specie d'iva, una delle quali è l'arboscello qui descritto, e l'altra è una pianta annua dell'America meridionale; e però lo addimandò *iva frutescens* e *iva annua*; ma siffatti nomi specifici molto buoni allora, sono ora divenuti insignificanti dacchè il Michaux ha scoperto nell'America settentrionale, l'*iva imbricata* che è legnosa come l'*iva fru-*

tescens, e l'*iva ciliata* che è annua come l'*iva annua*. Questo è un inconveniente inevitabile nel sistema di nomenclatura ammasso dai botanici.

Il Kuuth ha fatto conoscere in questi ultimi tempi una quinta specie d'iva, trovata nell'isola di Cuba, e detta *iva cheilanthesifolia*; è questo un arboscello che dall'*iva frutescens* diversifica solamente per aver le foglie intierissime e pubescenti. L'*iva imbricata* ha pure le foglie intierissime, ma glabre.

Le specie d'iva che dal Decandolle si registrano nel quinto volume, pag. 529, del suo Prodromo, giungono a nove.

L'*iva xanthifolia*, Nutt., è un'erba annua, nativa dei luoghi aridi presso il Forte Maubai, alle rive del fiume Missouri.

L'*iva ciliata*, Willd., o *iva annua*, Mx., non Linn., cresce nei prati dell'America boreale.

L'*iva axillaris*, Pursh, è nativa della Louisiana superiore, delle rive aride e alte del Missouri e di quelle del fiume Saskatchewan e della Columbia.

L'*iva angustifolia*, Nutt., che cresce nell'America boreale, nel territorio d'Arkansas, fu quivi scoperta dal Nutt.

L'*iva asperifolia*, Less., è nativa dei luoghi di pastura presso la Vera-Croce.

L'*iva monophylla*, Walt., Car., 232, figura ora nel genere *ambrosia*, dove è riferita all'*ambrosia paniculata*, Mx. (A. B.)

Il Tournefort attribui l'iva e il *tarchonanthus* al genere *conyz*. Il Vaillant ne lo tolse; ma fuor di ragione lo rimise in un sol genere detto *tarchonanthos*. Il Linneo che aveva in principio collocato l'iva nel genere *parthenium*, ne fece poi un genere distinto che avrebbe dovuto conservare il nome di *tarchonanthus*, perchè era costituito dalla prima specie del *tarchonanthos* del Vaillant, e perchè questo nome, che significa fiore di serpentina, s'applica molto meglio a questa prima specie che alla seconda, lasciata sola dal Linneo nel genere *turchinanthus*. L'Adanson volle cambiare il nome generico d'iva, sostituendogli l'altro di *deniara*.

La classazione del genere *iva* è molto difficile ed ha provate molte variazioni. Il Tournefort lo collocava colle conize nella sua classe dell'erbe o suffrutici a fiore fascicolato; e il Vaillant lo poneva

col *tarchonanthus* tra l'*elephantopus* e il *santolina* nelle sue corimbfere. Il Linneo nei suoi ordini naturali classò l'*iva* tra il *parthenium* e il *micropus* nell'ordine o sottordine delle *nucamentacee*, che comprende pure il *xanthium*, l'*ambrosia*, l'*artemisia* e qualche altro genere. Lo stesso botanico, nel suo sistema sessuale, riporta l'*iva* alla *monecia pentandria*, e non alla *singenesia*, perchè effettivamente le antere son libere. L'Adanson colloca l'*iva* nella sua sezione delle *immortali*, in seguito del genere *micropus*, e immediatamente innanzi alla sua sezione delle *ambrosiee*, composta di due generi *ambrosia* e *xanthium*. Il Jussieu nei suoi *Gen. plant.*, ha dell'*iva*, del *clibadium*, e del *parthenium*, formata una sezione delle corimbfere anomale, vicina a quelle in cui pone l'*ambrosia* e il *xanthium*. Ma negli *Annali del Museo di storia naturale*, dice che l'*iva* e il *clibadium* son vicini ai generi *milleria* e *sibesbeckia*, che il *parthenium* è vicino al genere *baillieria*, e che l'*ambrosia* e il *xanthium* sono probabilmente due urticce, come lo aveva annunziato nei suoi *Genera plantarum*. Pure sopra una lista manoscritta che questo illustre botanico volle comunicarci nel 1816, ritrovammo l'*iva* nelle corimbfere anomale col *clibadium*, l'*ambrosia*, la *fransiera* e il *xanthium*. Il Gærtner nella sua classazione delle sinantere colloca l'*iva* trall'*evax* e il *clibadium*. H Moench lo ravvicina al *micropus*. Il Ventenat, il Lamarck e il Decandolle, hanno lasciato l'*iva* nelle corimbfere ed hanno relegato l'*ambrosia* e il *xanthium* tra le urticce (1). Il Desfontaines è andato più lungi, perocchè ha classato l'*iva*, come anche l'*ambrosia* e il *xanthium*, nell'ordine delle urticce. L. C. Richard credeva che l'*ambrosia* e il *xanthium* dovessero formare un ordine distinto, vicino a quello delle sinantere. Noi ignoriamo qual posto egli assegnasse all'*iva* nella classazione naturale; ma nel sistema sessuale da lui modificato, poneva il *xanthium*, l'*ambrosia* e l'*iva* nella *monecia mona-*

delfia: tuttavia noi abbiamo osservato che gli stami dell'*iva* non sono monodelfi. Il Willdenow, il Persoon e il Kunth attribuiscono l'*iva* alla *singenesia necessaria* del Linneo; lo che è pure inesatto, per esser le antere libere. Finalmente il Kunth colloca i tre generi *xanthium*, *ambrosia*, *iva*, nella tribù naturale delle *eliantee* tra i generi *metampodium* e *jageria*.

Noi abbiamo da lungo tempo osservate nell'*iva* tre affinità differenti:

1.^a Una affinità coll'*ambrosia* e il *xanthium*;

2.^a Una affinità colle nostre *eliantee milleriee*;

3.^a Una affinità con alcune delle nostre *antemidee*, come coll'*artemisia*.

La combinazione di queste tre affinità ci ha determinati a collocare l'*iva* nella nostra tribù naturale delle *ambrosiee*, intermedia tra quella delle *eliantee* e l'altra delle *antemidee*. V. AMBROSIAEE, CLIBADIO, FRANSIERIA. (E. Cass.)

** IVA. (Bot.) Nome volgare del *teucrium chamæpitis*, Linn., che pure volgarmente dicesi *ivaritica*, *ivaritrica*, *iva artritica*, *iva moscata*, *camepitio*, *erba viva*, ec. V. TEUCRIO. (A. B.)

** IVA, ARTETICA. (Bot.) V. IVARTETICA. (A. B.)

IVA BUBA. (Bot.) V. IVA. (J.)

IVA CATINGA. (Bot.) V. IVA. (J.)

IVA FRUTEX. (Bot.) V. IVA. (J.)

** IVA MOSCATA. (Bot.) Nome volgare del *teucrium chamæpitis*, Linn. V. IVA, TEUCRIO. (A. B.)

IVA MOSCHATA. (Bot.) V. IVA. (J.)

IVA PECANGA. (Bot.) V. IVA. (J.)

IVA UMBU. (Bot.) V. IVA. (J.)

** IVARTETICA e IVA, ARTETICA. (Bot.) V. IVA. (A. B.)

** IVARTETICA e IVA ARTRITICA. (Bot.) Sono nomi volgari del *teucrium chamæpitis*, V. IVA, TEUCRIO. (A. B.)

** IVEE. (Bot.) V. IVEE. (A. B.)

** IVEE. (Bot.) *Ivee*. Il Cassini distingue con questo nome la prima sezione della sua tribù delle *ambrosiacee*. V. AMBROSIAEE. (A. B.)

IVIRA. (Bot.) L'Anblet stabilì sotto questo nome un genere per una specie di *sterculia* del Linneo, a cui bisogna pur riportare il *coyalam* del Rhéede e dell'Adanson, e il *theodoria* del Necker. (J.)

** IVONIA. (Bot.) È un genere dell'*Arabida* (Flor. Flum., 3, tab. 14) che

(1) ** Il Decandolle mandò in luce nel 1830 il quinto volume del suo *Prodromo*, e con esso le tribù delle *vernaniacee*, delle *eupatoriacee*, delle *asteroides*, delle *senecionidee*, appartenenti all'ordine delle composte o sinantere, classa nella tribù delle *senecionidee* i generi *iva*, *ambrosia* e *xanthium*. (A. B.)

- l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1334, n.º 24) registra tra i generi non peranche descritti. Appartiene alla *pentandria monoginia*, ed ha per unica specie l'*ivonia amplexicaulis*. (A. B.)
- IVOSKIK. (*Ornit.*) V. IVOSCHIKI. (CH. D.)
- IVOUIRA. (*Bot.*) I Gariponi della Guiana nominano così l'*apeiba glabra* dall'Aublet, genere della famiglia delle *titiacee*; (J.)
- IX. (*Entom.*) È il nome sotto il quale Geoffroy ha indicata una nottua che reca sulle ali superiori una specie di doppia linea bruna in traverso simile alla lettera X, che ha servito a indicare questo lepidottero, inscritto sotto il n.º 103, pag. 162 del tomo 2.º della sua opera. (C. D.)
- IXA. (*Crust.*) Denominazione latina del genere Issa. V. ISSA. (F. B.)
- IXALUM. (*Bot.*) Nell'Erbario del Forster trovasi indicato col nome d'*ixalum* inermi lo *spinifex hirsutus* del Labillardiere, pianta della Nuova-Olanda. (A. B.)
- IXANTHUS. (*Bot.*) V. ISSANTO. (A. B.)
- IXAUCHENUS. (*Bot.*) V. ISAUCHENO. (E. Cass.)
- IXERBA. (*Bot.*) V. ISSERBA. (A. B.)
- IXERIS. (*Bot.*) V. ISSERIDE. (J.)
- IXERIS. (*Bot.*) V. ISSERIDE. (E. Cass.)
- IXIA. (*Bot.*) V. ISSIA. (L. D.)
- IXIANTHES. (*Bot.*) V. ISSANTE. (A. B.)
- IXINE. (*Bot.*) L'Anguillara, citato da Gaspero Bauhino, considera questa pianta di Teofrasto come una medesima cosa del *chamaeleon albus* degli antichi, ch'è la nostra *carlina acaulis*. Lo stesso autore dice che questa pianta è pure l'*Helixine* di Plinio. (J.)
- IXIOLENA. (*Bot.*) V. ISSIOLENA. (A. B.)
- IXIOLIRION. (*Bot.*) V. ISSIOLIRIO. (A. B.)
- IXION. (*Entom.*) V. ISSIONE. (C. D.)
- IXIONANTHES. (*Bot.*) V. ISSIONANTE. (A. B.)
- IXOCARPEIA. (*Bot.*) Espressione sinonima e generica dello *schizoloma*. (LEM.)
- IXOCAULOS. (*Bot.*) Il Talio, al riferire di Gaspero Bauhino, assegnava questo nome al fiore del cuculio, *lychnis flos cuculi*, chiamato impropriamente *veronica* dei giardinieri, al *lychnis viscaria* e alla *silene nutans*. (J.)
- IXODES. (*Entom.*) Denominazione latina del genere Isode. V. ISSODE. (C. D.)
- IXODIA. (*Bot.*) V. ISSODIA. (E. Cass.)
- IXOPUS. (*Bot.*) La pianta alla quale il Cordus da questo nome, riguardasi da Gaspero Bauhino come una specie di *chondrilla*, che noi possiamo riferire al genere *prenanthes*, presso la *prenanthes saligna*. (J.)
- IXORA. (*Bot.*) V. ISSORA. (POIR.)
- IXOS. (*Ornit.*) Denominazione latina del genere Issos. V. ISSOS. (CH. D.)
- IXNOA. (*Bot.*) Nome caribbo, secondo il Surina, della *randia aculeata*. (J.)
- IXNX. (*Ornit.*) Il Gesnerd, Moehring, Brunnich, Illiger, così scrivono il nome generico del torcicollu, *yuanx* di Linneo e di Latham. (CH. D.)
- IZANATL. (*Ornit.*) V. ISANA. (CH. D.)
- IZARI. (*Bot.*) Uno dei nomi della robbia, nella Turchia asiatica, dove questa pianta è coltivata. (J.)
- IZQUIEPATL. (*Mamm.*) V. IZQUIEPOTL. (F. C.)
- IZQUIEPOTL o IZQUIEPATL. (*Mamm.*) Denominazione messicana d'una specie di mefiti che i naturalisti non possono ancora riferire a veruna delle specie conosciute. (F. C.)
- IZQUIERDIA. (*Bot.*) V. ISSQUIERDA. (POIR.)
- IZTAC-COANENE-PILLI. (*Bot.*) Nome messicano della *cissampelos pareira*, secondo l'Hernandez. (J.)
- IZTAG. (*Erpetol.*) Denominazione d'un serpente del Brasile descritto da G. Fab. Linneo, nell'opera di Hernandez, e rappresentato da Seba, *Thes. II*, tav. 57, n.º 2. La specie alla quale dev'esi riferire è molto dubbia. (L. C.)

JAB

- JAAZDEDE. (*Bot.*) Arboscello giapponese che secondo il Kempferio ha l'abito d'un riccio, e che il Thunberg addimanda *aralia japonica*. (J.)
- JABÉBINETTE. (*Itiol.*) V. GIABÉBINE FTR. (L. C.)
- JABÉBIRÉTE. (*Itiol.*) V. GIABÉBIRÉTE. (L. C.)

JABES, JUFA. (Bot.) Nomi arabi dell'isopo, citati dal Dalechampia. (J.)

JABET. (Couch.) V. GARET. (DE B.)

JABIK. (Couch.) V. GABIC. (DE B.)

JABIRU. (Ornit.) V. GIABIRU. (CH. D.)

JABOKOSI. (Bot.) V. KUMITZ. (J.)

JABORA. (Bot.) V. JABOROSE-YABROHAC. (J.)

JABORANDI. (Bot.) Nome brasiliano, citato dal Marcgravia, di differenti pipi, e particolarmente del *piper reticulatum*. Nella Raccolta dei viaggi questa specie è nominata *jaborandiba*, ed è riguardata come una specie di betel. (J.)

JABOROSA. (Bot.) V. GIABOROSA. (POIR.)

JABOROSE-YABROHAC. (Bot.) È stata presa la prima parte di questo nome urabo della mandragora per indicare il genere *jaborosa* che n'è vicino nella famiglia delle *solanacee*. V. GIABOROSA.

Il Mentzel nomina la mandragora *jaborá*, e la sua radice *jabral*. (J.)

JABOTAPITA. (Bot.) V. GIABOTAPITA. (J.)

JABOTI. (Erpetol.) V. GIABOTI. (L. E.)

JABOURETICA. (Bot.) Il Sirian cita sotto questo nome caraibo un albero spinoso delle Antille, di piccoli fiori rossi, di foglie odorose simili a quelle della ruta. Egli aggiunge, che in quelle contrade si nomina anche *bois à pian*, perocché si crede che la sua scorza applicata in escaplasma giovi alla guarigione d'una malattia detta dai Negri *pian*, la quale risulta dal commercio dei negri colle negre. È stato creduto che questa pianta fosse una specie di *fagara*. (J.)

JABOUTRA. (Ornit.) Denominazione applicata dai natufali dell'America ad una specie di Sgarza ciuffetto descritta da Buffon sotto quella di cracra, *Ardea cracra*, Linn. (CH. D.)

JABRAL. (Bot.) V. JABOROSE-YABROHAC. (J.)

JABU-MANE. (Bot.) Nome giapponese della *glycine monoica*, riferito dal Thunberg. (J.)

JABU-NINSIN, NISJI, KOFUK. (Bot.) Nomi giapponesi della carota, secondo il Kempterio e il Thunberg. (J.)

JABURANDIBA. (Bot.) V. JABORANDI. (J.)

JABUTICABA. (Bot.) L'albero del Brasile menzionato sotto questo nome dal Pisone, è altissimo e d'una bella forma. Il suo tronco è dalla base fino alla sommità coperto di frutti grossi quanto un limone, rivestiti d'una pellicola sottile e ripieni d'una dolce polpa. L'autore non parla punto dei fiori, e di più ag-

giunge di non aver veduto l'albero. Però stando alla sola indicazione qui riferita, difficil' cosa sarebbe il determinarne il genere. La disposizione dei frutti si trova esser la stessa di quella che è nella *cynometra cauliflora*; ma quest'ultima pianta abita le Indie orientali, ed inoltre n'è diverso il frutto. (J.)

JAC. (Ornit.) V. GIAC. (CH. D.)

JACA, JACCA. (Bot.) Nome indiano dell'albero detto per questa ragione *artocarpus jacca*. Questo nome è diversamente pronunziato nelle diverse contrade dell'Indie o nei racconti dei diversi viaggiatori. Al Malabar, secondo il Rhéede, è lo *tsjaka*; nelle Filippine, secondo il Carnelli, è il *aanca* o *camaingsi*. Il viaggiatore Linscol lo nomina *jaqua*; ed è lo *jaqueiro* dei Portoghesi. A Calicut è lo *jaceros*, secondo Lodovico Romano. Presso il Rumbio possiamo vedere tutta la storia di quest'albero sotto il nome di *soccus*. (J.)

JACABANNA, MOUBEY. (Bot.) Nomi caraibi citati nell'Erbario del Surian del *morus tinctoria*, detto anche dai caraibi *bois à pian*, per la ragione medesima esposta all'art. JABOURETICA. (J.)

JACACINTLI. (Ornit.) V. GIACACINTLI. (CH. D.)

JACAMACIRI. (Ornit.) V. GIACAMACIRI. (CH. D.)

JACAMAR. (Ornit.) V. GIACAMAR. (CH. D.)

JACAMÉROPS. (Ornit.) V. GIACAMÉROPS. (CH. D.)

JACANA. (Ornit.) V. GIACANA. (CH. D.)

JACAPANI. (Ornit.) V. GIACAPANI. (CH. D.)

JACAPE. (Bot.) Specie di gramigna del Brasile, menzionata dal Marcgravia, il quale dice aver essa la radice geniculata, l'abito d'un giuncò, ed alzarsi circa a tre piedi: le foglie di questa pianta che nascono alla sommità hanno un nervo medio bianco. Ignorasi il fiore. Il Nicolson indica questa pianta a San-Domingo per una canna. (J.)

JACAPU. (Ornit.) V. GIACAPU. (CH. D.)

JACAPUCAYA. (Bot.) Il Marcgravia cita questo nome brasiliano per un albero detto *sabuciao* dal Pisone; ed è una specie del genere *lecylthis* del Loelling e del Linné, il cui frutto simile a un vaso chiuso superiormente da un coperchio, è stato per questa ragione chiamato volgarmente *marmitta di scimmia*. È internamente spartito in quattro logge, ciascuna delle quali contiene un

- cocco grosso quanto una prugna; il qual
cocco schiacciato, lascia vedere una
mandorla bianca e di buon sapore, per
cui si mangia cruda e cotta. (J.)
- JACAQUE. (*Ittiol.*) V. GIACAQUE. (I. C.)
- JACARA. (*Erpetol.*) V. GIACARA. (I. C.)
- JACARANDA. (*Bot.*) V. GIACARANDA.
(POIR.)
- JACARATIA. (*Bot.*) Pianta spinosa del
Brasile, riportata dal Pisone allo stesso
genere dello *jamacaru*, specie di catto.
Ha il fusto gracile, dell'altezza d'un
albero, diviso alla sommità in ramoscelli
che poi si staccano; il tronco ripieno
d'una midolla che ben presto si risolve
in polvere. E se quando ciò è avvenuto,
il tronco si sbuccia, non rimane che
un tubo molto leggero ed arido il quale
facilmente s'infiamma; e che nel suo
paese natio è adoperato come torcia
quando si viaggia di notte. Il Pisone
dice che questi tubi sono lunghissimi, e
che al giardino botanico di Leida ne fu
inviato uno, il quale era lungo circa
venti piedi. Non bisogna confondere
questo *jacaratia* collo *járacatia* del
Maregravi. V. GIARACAZIA. (J.)
- JACARD. (*Mamm.*) V. GIACARD. (F. C.)
- JACARÉ. (*Erpetol.*) V. GIACARÉ. (I. C.)
- JACARECATINGA. (*Bot.*) V. CAPICATINGA.
(J.)
- JACARINI. (*Ornit.*) V. GIACARINI. (CH.
D.)
- JACBERYA. (*Bot.*) Due *crotolarie*, *crotalaria verrucosa* e *crotalaria taburnifolia*, si conoscono con questo nome
al Ceilan, secondo il Burmann ed il
Linneo. La prima di queste piante vi è
pur detta *jakwanossa* e *kiligilippe*. (J.)
- JACCA. (*Bot.*) V. JACA. (J.)
- JACEA. (*Bot.*) V. GIACEA. (J.)
- JACEA. (*Bot.*) V. GIACEA. (E. Cass.)
- ** JACEA. (*Bot.*) Questo nome assegnasi
volgarmente alla *centaurea ragusina* ed
alla *viola tricolor*. (A. B.)
- ** JACEINEÆ. (*Bot.*) V. GIACEINER. (A.
B.)
- JACERABUDU. (*Bot.*) Al Ceilan, al rife-
rire del Burmann, si nomina così un'er-
trina di spine e di semi neri, menzio-
nata dal Tournefort ed onessa dai bo-
tanici più moderni. Potrebbe essere nomi-
nata *erythrina melanasperma*. (J.)
- JACEROS. (*Bot.*) V. JACA. (J.)
- ** JACINTI DELLE VIGNE. (*Bot.*) Nome
volgare dell'*hyacinthus comosus*. V.
GIACINTO. (A. B.)
- ** JACINTO. (*Bot.*) Questo nome, oltre
all'*hyacinthus orientalis*, è stato anche
all'*amarillidacea*. V. AMARELLIDE, GIA-
CINTO. (A. B.)
- JACKAASHAPUCK. (*Bot.*) Il Bomare
dice che i selvaggi dell'America setten-
trionale nominano così il vaccinio, le
foglie del quale sono da loro mescolate
col tabacco da fumo per diminuire la
salivazione. (J.)
- JACKAL. (*Mamm.*) V. GIACCAL. (F. C.)
- JACKASIL. (*Mamm.*) V. GIACCASH. (J.
C.)
- JACKIA e JACKIE. (*Erpetol.*) V. GIAC-
CHIA e GIACCHIE. (I. C.)
- JACKIE. (*Erpetol.*) V. JACKIA. (I. C.)
- JACKOU. (*Ornit.*) V. GIACCÙ. (CH. D.)
- JACKSONIA. (*Bot.*) V. GIACSONIA. (POIR.)
- JACKWANASSA. (*Bot.*) Secondo il Bur-
mann, e indicata con questo nome nel-
l'isola del Ceilan, la sua *monarda zy-
lanica*, pianta della famiglia delle *ta-
biate*. (J.)
- JACNAH. (*Ornit.*) V. GIACNAH. (CH. D.)
- JACO. (*Ornit.*) V. GIACOU. (CH. D.)
- JACOB EVERTZEN. (*Ittiol.*) V. GIACOBEE
EVERTZEN. (I. C.)
- JACOBÆA. (*Bot.*) V. GIACOBÆA. (J.)
- JACOBÆE. (*Bot.*) V. GIACOBEE. (E.
Cass.)
- ** JACOBÆA. (*Bot.*) Nome volgare del *se-
neccio jacobæa* Linn., pianta riunita dal
Gärtnier al genere *jacobæa*. V. GIACOBÆA.
(A. B.)
- JACOBÆA MARITIMA. (*Bot.*) V. GIACO-
BÆA MARITIMA. (E. Cass.)
- ** JACOBIA. (*Bot.*) V. GIACOBIA. (A.
B.)
- JACOBIN. (*Ornit.*) V. DOMENICANO. (CH.
D.)
- JACOBIN. (*Bot.*) V. GIACOBINO. (LEM.)
- JACOBINE. (*Ornit.*) V. DOMENICANA. (CH.
D.)
- JACOBINUS [AGRICUS]. (*Bot.*) V. GIA-
CORINO. (LEM.)
- JACOS. (*Ittiol.*) V. GIACOS. (I. C.)
- ** JACOSTA. (*Bot.*) V. GIACOSTA. (A.
B.)
- JACOU. (*Ornit.*) V. GIACH. (CH. D.)
- JACOUANASSOUS. (*Ornit.*) V. GIACUANAS-
SUS. (CH. D.)
- JACOUQUATIM, JATIFARA. (*Bot.*)
Nom caraihi d'un'achirante dell'Amil-
le, citati nell'Erbario del Surinam e del
Vaillant. (J.)
- JACOUPENS. (*Ornit.*) V. GIACUPENS.
(CH. D.)
- JACOUTINS. (*Ornit.*) V. GIACUTINS. (CH.
D.)
- ** JACQUEMONTIA. (*Bot.*) V. GIACQUE-
MONZIA. (A. B.)

- JACQUINIA. (Bot.) V. GIACQUINIA. (POM.)
- JACU. (Ornit.) V. GIACU. (CH. D.)
- JACUAGANGA. (Bot.) V. GIACUAGANGA. (J.)
- JACUAH. (Ornit.) V. GIACUAH. (CH. D.)
- JACUAN. (Bot.) V. GIACUAN. (J.)
- JACUBU. (Ornit.) V. GIACUBU. (CH. D.)
- JACULA LAPIDEA. (Foss.) Nome ch'è stato anticamente dato alle belemniti, alle punte di echini, ai dentaliti e ad altri corpi fossili, che hanno la forma di giardi. (D. F.)
- ** JACULARIA. (Bot.) V. GIACULARIA. (A. B.)
- JACULATOR. (Ornit.) Klein applica questa denominazione, pag. 127 del suo *Ordo avium*, al suo vigesimo genere, composto d'uccelli che assalgono i pesci col loro becco. Ne sono state riferite le specie alle sparse ciuffetti. V. FIUCI-NIERE. (CH. D.)
- JACULUS. (Erpetol.) Gli antichi naturalisti hanno frequentemente usata questa parola latina, sul di cui proposito non potremmo che ripetere quanto abbiamo già detto del vocabolo greco Aconzia. V. ACONZIA. (I. C.)
- JACUPEMA. (Ornit.) V. GIACUPEMA. (CH. D.)
- JACURUTU. (Ornit.) V. GIACURUTU. (CH. D.)
- JADREKA. (Ornit.) V. GIADRECCA. (CH. D.)
- JÆGERIA. (Bot.) V. GÆGERIA. (E. Cass.)
- JAGACUAGARE. (Ittiol.) V. GIAGACUAGARE. (I. C.)
- JAGALBAL. (Ornit.) V. GIAGALBAL. (CH. D.)
- JAGAQUE. (Ittiol.) V. GIAGAQUE. (I. C.)
- JAGO. (Ornit.) V. GIAGO. (CH. D.)
- JAGORACUCU. (Mamm.) V. GIAGORACUCU. (F. C.)
- JAGUACAGUARA. (Ittiol.) V. GIAGUACAGUARA. (I. C.)
- JAGUACATI. (Ornit.) V. GIAGUACATI. (CH. D.)
- JAGUACATIGUACU. (Ornit.) V. GIAGUACATIGUACU. (CH. D.)
- JAGUACINI. (Mamm.) V. GIAGUACINI. (F. C.)
- JAGUACINI. (Ornit.) V. GIAGUACINI. (CH. D.)
- JAGUAR. (Ittiol.) Denominazione specifica d'un pesce che De Lacepède ha riferito al genere Bodiano, sotto il nome di *Bodianus jaguar*. E il *Bodianus pentacanthus* di Bloch, ed il *Giaguarica* del Maregravia. V. GIAGUARACA ed OLO-CENTRO. (I. C.)
- JAGUAR, JAGUARA. (Mamm.) V. GIAGUAR, GIAGUARA. (F. C.)
- JAGUARA. (Mamm.) V. JAGUAR. (F. C.)
- JAGUARACA. (Ittiol.) V. GIAGUARACA. (I. C.)
- JAGUARAKA. (Ittiol.) V. GIAGUARACCA. (I. C.)
- JAGUARETE. (Mamm.) V. GIAGUARETE. (F. C.)
- JAGUILMA. (Ornit.) Questo nome è dato in America, secondo il Molina, Storia naturale del Chili; pag. 237 della traduzione francese, ad un parrocchetto di coda lunga, *Psittacus jaguilma*, Gmel. (CH. D.)
- JAHADÉ. (Bot.) V. CANADÉ. (J.)
- JAHANA. (Ornit.) V. GIANANA. (CH. D.)
- JAHUQUERE e ALOUMERES. (Bot.) V. GIADQUERE e ALUMERES. (LEM.)
- JAIRAN. (Mamm.) V. GIAIRAN. (F. C.)
- JAJAMA. (Bot.) V. GIAGIAMA. (J.)
- JAJACQUITOTOTL. (Ornit.) V. GIAGIACQUITOTOTL. (CH. D.)
- JAENARI-SASAGI. (Bot.) V. GIAGENARI-SASAGI. (J.)
- JAJON. (Conch.) V. GIAGION. (DE B.)
- JAKALAK. (Bot.) È uno dei nomi arabi dell'anemolo, secondo il Dalechampio. (J.)
- JAKALS-VOGEL. (Ornit.) Questo nome, che significa uccello *jakal* o *sciakat*, è stato applicato, secondo Levaillant, Ornitologia d'Africa, tom. 1^o, pag. 47, alla sua poiana nera rossastra, *Falco jakal*, Lath., per la rassomiglianza del suo grido con quello del niammifero di simil nome. Chiamasi pure *rotte-vanger*, cioè chiappa-topi. (CH. D.)
- JAKAMAR. (Ornit.) V. GIACCAMAR. (CH. D.)
- JAKAN. (Bot.) Nome giapponese d'un'iridee, che il Thunberg addimanda *moræa chinensis*. (J.)
- JAKANA. (Erpetol.) V. GIACCANA. (I. C.)
- JAKSAN. (Bot.) V. JORSAN. (J.)
- JAKUAWA. (Bot.) Nome citato dal Burmann per una specie di limonia, *limonia acidissima*. (J.)
- JAKWANOSSA. (Bot.) Una specie di crotalaria, la *crotalaria verrucosa*, secondo che riferisce il Burmann, conoscesi con tal nome nell'isola del Ceilan. V. JACBERYA. (J.)
- ** JALAMBICEA. (Bot.) Il Llave e il Lexarca (Nov. gen., 2, pag. 12) propongono sotto questa denominazione un genere di *burmanniacee*, che corrisponde al genere *limnobia* del Richard, che ha prevalso, ed al quale si riporta l'*hydromistrin* del Meyer. L'*hydrocharis spongia*, Bosc, appartiene a questo genere. V. LIMNOBIA. (A. B.)

JALAP. (Bot.) V. JALAPA. (J.)

JALAPA, JALAP. (Bot.) Il Tournefort, ed altri prima di lui, non conobbero la vera pianta che somministra la radice d'jalapa o sciarrappa adoperata in medicina. Fino dal suo tempo credevasi che fosse la pianta conosciuta nei giardini sotto il nome di bella di notte, e che è l'*Ascyath* dei Messicani, *mirabilis mexicana* dell'Hernandez. Il Tournefort la nominò *jalapa* e il Martyn la rappresentò sotto questo nome. Fu ben presto riconosciuto che questa pianta non era la vera *jalapa*, e che verun'altra del medesimo genere meritava un siffatto nome. Il Linneo, come l'Hernandez, la nominò *mirabilis*: ma siccome un nome addiettivo non conviene per indicare un genere, e dev'essere riservato per le specie, così il Royen assegnò a questo genere il nome di *nyctago* che noi abbiamo ammesso, e che riguardiamo come tipo della famiglia delle *nyctoginee*. La vera *jalapa*, *jalapium officinarum*, è la radice d'una specie di convolvolo, conosciuta ora sotto il nome di *convolvulus jalapa*, che cresce in copia nel Messico, e massime nei contorni di Xalapa, d'onde le è derivato il nome. Fu pur trovata nei contorni della Vera-Croce dal Thierry de Menonville, che la fece conoscere agli abitanti di quella contrada, soliti per l'avanti a recarsi da Xalapa. Le proprietà di questa radice sono assai note, e non cade qui acconcio il ricordarle. V. CONVOLVOLO, SCIARRAPPA. (J.)

** JALAPA. (Chim.) V. SCIARRAPPA. (A. B.)

JALAPIUM. (Bot.) V. JALAPA. (J.)

** JALOMBICEA. (Bot.) V. GIALOMBICEA. (A. B.)

** JALOMATA. (Bot.) V. GIALOMATA. (A. B.)

JAMAC. (Ornit.) V. GIANAC. (Ch. D.)

JAMACAI. (Ornit.) V. GIANACAI. (Ch. D.)

JAMACAH. (Ornit.) V. GIANAC. (Ch. D.)

JAMACARU. (Bot.) V. GIANACARU. (J.)

JAMAHEN. (Bot.) V. GIANAHEN. (J.)

JAMAR. (Conch.) V. GIANAR. (De B.)

JAMBOA. (Bot.) V. GIANBOA. (J.)

JAMBOE-MASSOU. (Bot.) V. GIANBOE-MASSOU. (J.)

** JAMBOE-TJEROYO. (Bot.) V. GIANBOE-TJEROYO. (A. B.)

JAMBOLANA. (Bot.) V. GIANBOLANA. (J.)

** JAMBOLIFERA. (Bot.) V. GIANBOLANA, GIANBOLIFERA. (A. B.)

JAMBOLIN. (Bot.) V. GIANBOLANA. (J.)

JAMBOLOINS. (Bot.) V. GIANBOLANA. (J.)

JAMBOLONES. (Bot.) V. GIANBOLANA. (J.)

** JAMBON. (Bot.) V. GIANBON. (A. B.)

JAMBOU. (Ornit.) V. GIANBOU. (Ch. D.)

** JAMBOS. (Bot.) V. GIANBOE-TJEROYO, GIANBOS. (A. B.)

** JAMBOSA. (Bot.) V. GIANBOS, GIANBOSA. (A. B.)

** JAMBOU-OUTANG. (Bot.) V. GIANBOU-OUTANG. (A. B.)

JAMBU. (Ornit.) V. GIANBU. (Ch. D.)

** JAMESIA. (Bot.) *Jamesia*, genere di piante dicotiledon, della famiglia delle *saxifragacee*, e della *pentandria pentaginia* del Linneo; così essenzialmente caratterizzato: fiori poligami; calice campanulato, inferiormente coerente colla base dell'ovario, profondamente quinquefido, colle lacinie ovato-lanceolate, quasi disuguali, persistenti; corolla di cinque petali bislunghi, ottusi, ristretti alla base, concavi, minutamente pubescenti, coi margini per bocciamiento induplicati; stami in numero uguale di quello dei petali e forse in numero doppio, coi filamenti subulati, che oltrepassano i petali; ovario ovoidico conico, di tre e talvolta di quattro o cinque loculi incompleti, colle placentae crasse, pluriovulate, appena coerenti coll'asse; stili lunghi, più o meno coerenti alla base, rilevati; stimmi terminali, piccoli, troncati. Ignorasi il frutto.

Il Torrey e il Gray (*Flor. of North-Amer.*, 1, pag. 593) hanno stabilito questo genere per una sola specie, che è un frutice dell'America boreale; di foglie opposte, picciolate, seghettate, quasi bisbiglianti; di fiori disposti in piccol numero in cima ascellari e terminali, piccole; di ramoscelli e di pedicelli pubescenti come i culici. L'Endlicher (*Gen. plant.*, suppl. 1, pag. 1416, n.° 4670) ammette questo genere. (A. B.)

** JAMESONIA. (Bot.) La *pteris imbricata*, Swartz, ha servito all'Hooker (*Ice*, tab. 178) di tipo per un nuovo genere di felci polipodiacee, indicato col nome di *jamesonia*, e così descritto: sporangi raccolti presso la base della costola in un soro quasi globoso, velato di peli; indusio continuo lungo il margine della fronda, libero, remoto dal soro. Tale è la descrizione di questo genere, la quale, a dir vero, lascia alquanto da desiderare; al qual difetto ha cercato di riparare il Bauer (*Filic.*, tab. 13) aggiungendo ai caratteri dei generi quanto appreso: vene pinnate, bitrificate, colle vucoline decurrenti lungo il margine

della fronda; aori minimi, situati lungo la base della costola e delle vene, come confluenti.

La felce costituente questo genere cresce al Perù, è alta un piede, ed è di fronda pinnata, colle pinne reniformi.

(A. B.)

JAMESONITE. (Min.) V. GIANXSONITE. (B.)⁴

JAMMA-SAKUSO. (Bot.) V. GIAMMA-SAKUSO. (J.)

JAMMA-URL. (Bot.) V. GIURI. (J.)

JAMMANA. (Bot.) V. GIAMMANA. (J.)

JAMMANI. (Bot.) V. GIAMMANI. (J.)

JAMOGI. (Bot.) V. GAL. (J.)

JAMONE. (Bot.) V. GIANONE E LEGNO DI GIANONE. (J.)

JANACA. (Mamm.) V. GIANACA. (F. C.)

JANAGI. (Bot.) È lo stesso che gianagi. (J.)

JANANGI. (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, del ciliegio. (J.)

JANDIROBA. (Bot.) V. GIANDIROBA. (J.)

JANDOU. (Ornit.) V. GIANDU. (Ch. D.)

JANG. (Mamm.) V. GIANO. (F. C.)

JANGOMAS. (Bot.) V. GIANGOMAS. (J.)

JANIA. (Corall.) Denominazione latina del genere Jania. V. IANIA. (De B.)

** JANIA. (Bot.) V. GIANIA. (A. B.)

JANIPA. (Bot.) V. GIANIPA. (J.)

JANIPARANDIBA. (Bot.) GIAPARANDIBA. (J.)

JANIPHA. (Bot.) V. GIANIPA. (Poir.)

JANIRA. (Arachn.) Denominazione latina del genere Janira. V. IANIRA. (De B.)

JAN JAN MARAP. (Bot.) È nel linguaggio giavese, secondo il Burmann, la *stipa arguens*. V. GIAN JAN MARAP. (J.)

JANOGLI. (Bot.) GIANOGI. (J.)

JANOURE. (Mamm.) V. GIANOURE. (F. C.)

JANQUETI. (Ittiol.) V. GIANQUETI. (L. C.)

JANRAJA. (Bot.) V. GIANRAJA. (J.)

JANSCHUF. (Ornit.) V. GIANSCHUF. (Ch. D.)

JANSCHUP. (Ornit.) V. GIANSCHUP. (Ch. D.)

** JANSIBAND. (Bot.) Lo stesso che *giansiband*. V. GIAPATRI. (A. B.)

** JANTHA. (Bot.) V. GIANTA. (A. B.)

JANTHINA. (Malaco.) Denominazione latina del genere Jantina. V. IANTINA. (De B.)

JANUS. (Entom.) V. GIANO. (C. D.)

** JANUSIA. (Bot.) *Janusia*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *malpighiacee*, e della *pentandria tri-*

ginia del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori dimorfi, normali; calice quinquefido, con quattro lacine biglandolose alla base; corolla di cinque petali ipogini, più lunghi del calice, unguicolati; cinque stami ipogini, opposti alle lacine del calice, tutti fertili, o (il che avviene più di rado) due sterili per la dilatazione del connettivo e per l'abortimento dei loenli, coi filamenti coesiti nell'una base, colle antere degli stami fertili introrse, di due borsette longitudinalmente deiscienti; tre ovari connati alla base insieme con un ricettacolo conico e stilifero, con un ovulo unico, pendente, reclinato; stilo semplice, trigono, con stamma capitato, indiviso; tre samare o. per aborto in minor numero, coerenti alla base, compresse superiormente nel dorso in un'ala più grossa dell'antico margine, marginate inferiormente da una cresta più corta, indeiscenti, monosperme, con un seme capivolto; embrioue non albuminoso, coi cotiledoni inflessi all'apice, colla radicina cortissima, supera. Nei fiori innormali è stu calice non glandoloso, diviso in cinque lacine; un rudimento quasi sessile, d'un'entera; due ovarj; stili nulli o rudimentarj; frutto normale.

Adriano di Jussieu (*Syn. malpigh. mss.*) ha stabilito questo genere per diverse specie brasiliane, che sono frutici o suffrutici, le più volte rampicanti, di foglie opposte, picciuolate, interissime; di stipole manifestamente visibili; di peduncoli ascellari o terminali, triflori o quadriflori a guisa d'ombrella; di fiori normali gialli; di fiori innormali non colorati, piccoli, differenti nelle ascelle.

La *gaidichaudia guaranitica*, St. Hil., in questo Dizionario descritta all'art. GAUDICHODIA, si riferisce a questo genere. (A. B.)

JAN-VAN-GENT. (Ornit.) V. GIAN-VAN-GENT. (Ch. D.)

JAPACANI. (Ornit.) V. GIAPACANI. (Ch. D.)

JAPALU. (Bot.) V. GIAPALU. (J.)

JAPANE ORANJE-VISCH. (Ittiol.) V. GIAPANE ORANJE-VISCH. (L. C.)

JAPARANDIBA. (Bot.) V. GIAPARANDIBA. (J.)

JAPATRI. (Bot.) V. GIAPATRI. (J.)

JAPU. (Ornit.) V. GIAPU. (Ch. D.)

JAQUA. (Bot.) Nome portoghese dell'albero *joqueiro*, ch'è la *jaca* dell'Indo-

- Jaqua*, *urocarpus jaca* de botanici. V. *amaranta aurantiaca*, Pers., eccellente specie di fungo. (Linn.)
- JAQUA FALSA.** (Bot.) La *nauclea orientalis* è pallipungda dei Portoghesi del Malabar *jaqua falsa*, che non bisogna confondere colla *jaqua* dell'articolo precedente. (J.)
- JAQUEBU.** (Bot.) V. *Jaqua* e *Jaca*. (J.)
- JAQUEPAREL.** (Mamm.) V. *GIAQUEPAREL*. (F. G.)
- JAQUARI.** (Bot.) Due specie di mimose sono menzionate dal Plume sotto questo nome brasiliano. (J.)
- JAQUET.** (Ornit.) V. *GIACONINO*. (Ch. D.)
- JAQUETTE-DAME.** (Ornit.) V. *GIACONINA-DAMA*. (Ch. D.)
- JAR.** (Ornit.) V. *JAR.* (Ch. D.)
- JARACATIA.** (Bot.) V. *JARACAZIA*. (J.)
- JARAGARA.** (Bot.) V. *GIAKAGARA*. (J.)
- JARAK.** (Bot.) V. *GJARAK*. (J.) (A. B.)
- JARALNARE.** (Bot.) V. *GJARALNARE*. (J.)
- JARARA CAPEBA.** (Erpetol.) V. *GJARARA CAPEBA*. (I. C.)
- JARARA-COAYPITUPA.** (Erpet.) V. *GJARARA-COAYPITUPA*. (I. C.)
- JARARA EPEBA.** (Erpetol.) V. *GJARARA EPEBA*. (I. C.)
- JARARAKA.** (Erpetol.) V. *GJARARAKA*. (I. C.)
- JARARAKURU.** (Erpetol.) V. *GJARARACURU*. (I. C.)
- JARAVA.** (Bot.) V. *GJARAVA*. (Poir.)
- JARAVEA.** (Bot.) V. *GJARAVEA*. (J.)
- JARUA.** (Itiol.) V. *GJARUA*. (I. C.)
- JARDINIERE.** (Conch.) V. *GJARDINIERA*. (De B.)
- JARGONELLE.** (Bot.) V. *GJARGONELLA*. (A. B.)
- JAROA.** (Bot.) V. *GJAROA*.
- JARRET.** (Itiol.) A Ivica, secondo Francesco De La Roche, così chiamasi lo *Smaride comune*, *Smaris vulgaris*, Cuv., *Sparus smarid*, Linn. V. *SMARIDE*. (I. C.)
- JARRET IMPÉRIAL.** (Itiol.) Secondo Francesco De La Roche, gli abitanti d'Ivica così chiamano lo *Smaride Osbeck*, *Smaris Osbeck*, Cuv., *Sparus Osbeck*, Lacép., *Sparus zebra*, Brunnich. V. *SMARIDE*. (I. C.)
- JARRUS.** (Bot.) Il Dalechampia riferisce che i farmacisti indicavano così l'arò di giachero, *arari nupiculatuli*. (J.)
- JARUMA.** (Bot.) V. *AMBAIRA*. (J.)
- JASERAN.** (Bot.) Fin ai tempi del fratello Bauhino, così indicavasi nei Vosges e in altre parti di Francia l'uovolo, *amaranta aurantiaca*, Pers., eccellente specie di fungo. (Linn.)
- JASIA.** (Bot.) V. *GRASSIA*. (J.)
- JASIN.** (Bot.) V. *GIASSIN*. (J.)
- JASIONE.** (Bot.) V. *GIASIONE*. (J.)
- JASIONE.** (Bot.) V. *GIASIONE*. (L. D.) (A. B.)
- JASIBO.** (Bot.) V. *GIASIBO*. (J.)
- JASME DI MONTAGNA.** (Bot.) La pianta così nominata dal Dalechampia è *jasione* del suo odor soave analoga a quello del *gelsomino*, è l'*Androsace villosa* dei botanici. (J.)
- JASMINEE.** (Bot.) V. *GELSONMEE*. (L.)
- JASMINOIDES.** (Bot.) V. *GELSONMOIDE*. (J.)
- JASMINULLO.** (Bot.) V. *GIASMINULLO*. (J.)
- JASMINUM.** (Bot.) V. *GELSONINO*. (J.)
- JASMINUM.** (Bot.) V. *GELSONINO*. (L. D.) (A. B.)
- JASONIA.** (Bot.) V. *GIASONIA*. (E. Cass.) (A. B.)
- JASSA.** (Ornit.) V. *GIASSA*. (Ch. D.)
- JASTRZAB.** (Ornit.) V. *GIASTRZAB*. (Ch. D.)
- JASTRZAB-GOLEBIOW.** (Ornit.) V. *GIASTRZAB-GOLEBIOW*. (Ch. D.)
- JASTRZAB-WIELKI.** (Ornit.) V. *GIASTRZAB-WIELKI*. (Ch. D.)
- JATA.** (Bot.) V. *JATA*. (J.)
- JATABOCA.** (Bot.) V. *GIATABOCA*. (J.)
- JATARON.** (Conch.) V. *GIATARON*. (De B.)
- JATHA-EMBULA.** (Bot.) V. *GIATHA-EMBULA*. (J.)
- JATI.** (Bot.) V. *GIATI*. (J.)
- JATIFARA.** (Bot.) V. *JACOUQUATIM*. (J.)
- JATOU.** (Conch.) V. *GIATOU*. (De B.)
- JATROFA.** (Bot.) *Jatropha*, genere di piante dicotiledoni, a fiori incompleti, monoici, della famiglia delle *euporbiacee*, e della *monocia monadelphia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: fiori monoici: ne' fiori maschi un calice doppio, l'esterno di cinque divisioni; l'interno (corolla) colorato, quasi infundibuliforme, profondamente quasi quelido; dieci stami, qualche volta in minor numero, convinenti alla base, i cinque esterni aperti volte più corti, accompagnati da cinque glandole nei fiori femminei tre stili bifidi, una capsula di tre corchi monospermi.
- Questo genere comprende alberi o arboscelli, raramente erbe, contenenti un sugo latteo. Le foglie sono semplici, alterne, qualche volta palmate o lobate, accompagnate da stipole; i fiori disposti

in corimbi ascellati o terminali. Gli stami conniventi alla base ed il calice doppio distinguono principalmente questo genere dal genere *Jampha*. Nell'Enciclopedia lo *Jatropha* è distinto col nome francese di *mediciner*, perchè diverse specie sono adoperate in medicina come purgative, ed è precipuamente la *Jatropha curcas*, la *Jatropha gossypifolia*, la *Jatropha multifida*, ec. Alcune di queste specie si coltivano in diversi giardini botanici, ma vogliono esser tenute in stufa calda, e richieggono una terra consistente e moderata umidità. Si moltiplicano per semi fatti venire dal loro paese natio, e posti in vasi sopra stufa sotto telajo; se ne ottengono poi delle talee.

JATROFA CATARTICA, *Jatropha curcas* Linn., Spec. 4, pag. 194; Jacq., Hort. Viad., tab. 63; Gertn., Fruct., tab. 108; Maudslayi, Maneg., Bras. 97; Jo. Bauh., Hist., pag. 643; Ricinus americanus; Aldm., Hort. Farn., tab. 86; Guttiglonia lobata? Ruiz et Pav., Prodr. Flor. Per., pag. 277; volgarmente *curca*, *fagiolo del Perù*, *fava purgativa*, *ricino maggiore*, *pimacchio del Perù*. Arboscello foliosissimo, alto quanto i nostri ficli, ripieno d'un sugo latteo, acre e astringente, che esala un odore visoso e narcotico; di tronco diviso in lunghi ramoscelli, guernito verso la sommità di foglie sparse, cuoriformi, verdi, glabre, lustre, angolate, con angoli acuti, quasi intieri; di picciuoli lunghi per lo meno quanto le foglie; di fiori piccoli, numerosi, pedicellati, riuniti in mazzetti ascellari e laterali; di frutto ovale, grosso quanto una piccola uovo, giallo, finalmente nerastro, contenente sotto una scorza grossa e coriacea tre oocchi bianchicci, bivalvi o monospermi; la mandorla compressa frai duri trasuda una materia oleosa. Questo arboscello cresce nelle calde contrade d'America in località più o meno umide, e però ama di preferenza di stufe, lungo i ruscelli e i fiumi. Siccome si moltiplica agevolmente per talea, così in qualche contrada è adoperato per circondare i parchi o per formare delle siepi vive, nella guisa stessa che in Francia è fatto uso del sambuco. I semi di questa pianta sono purgativi, ma di tale violenza che vi vuole grandissima circospezione in usarli; perocchè a dose un poco forte eccitano vomiti pericolosi e qualche volta cagio-

nano anche la morte. Il Piso ne raccomanda l'uso, nelle ostruzioni intestinate dei visceri, ma con tale precauzione, che egli ne stabilisce la dose a quattro o cinque di questi semi maturi, spogliati della loro pellicola, leggermente torrefatti, macerati nel vino, e con correttivi aromatici.

È stato avvertito che le proprietà emetiche e purgative di questi semi risiedevano essenzialmente nell'elaborazione, e che possono impunemente mangiarsi quando sieno stati spogliati di questa parte, hanno essi un sapore mollo gradevole, avvicinandosi a quello della nocciuola. Se ne estrae un olio buono per l'umi, e vien raccomandato per guarire le malattie che provengono da freddezza, per risolvere i tumori, e per eccitare le flatulenze; se ne fanno anche delle fregagioni alle membra contratte, per scioglierle. Il Commerson nelle sue Note manoscritte riferisce, che all'isola di Borbone al arrestano i sinistri accidenti cagionati dall'uso indiscreto della *Jatrofa*, e particolarmente i vomiti hamoderati, immergendosi nell'acqua fino al collo. Dicea ancora che possiamo arrestarli bevendo della cioccolata, o un bicchiere di limonata.

JATROFA SALVATICA, *Jatropha gossypifolia* Linn.; Jacq., Icon. rar., 3, tab. 623; Pluk., Phytogr., tab. 56, fig. 2; Commel., Hort., 1, tab. 9; Merian., Surin., tab. 38; Sloan., Jam. Inst., 1, tab. 84; volgarmente *ricino indiano*. Arboscello alto tre o quattro piedi; di fusti diritti, glabri, leggermente villosi verso l'apice; di foglie cuoriformi, quasi palmate, molli, alquanto villose, divise in tra o cinque lobi acuminati, finalmente dentate a sega; di picciuoli lunghi due o tre pollici, sparsi di peli rami e glandolosi alla sommità, altri riuniti in fascetto, stipolitiformi; di fiori piccoli, tinti d'un porpora cupo, disposti in corimbi pedunculati, opposti alle foglie, i maschi in piccol numero, e gli altri tutti ermafroditi. Il frutto è una capsula pendente, rotondata, cenerina, liscia, contenente dei semi neri, screziati di nero e di bigio. Questa pianta cresce nei terreni sarnosi, i meglio esposti al sole, nelle calde contrade dell'America.

Gli abitanti del paese adoperano in decozione le sue foglie come purgative, contro le costipazioni; e però presso dei medesimi questa pianta è volgarmente

conosciuta col nome d'erba da mal di corpo.

JATROFA GLAUCA, *Jatropha glauca*, Vahl, Phik., *Phyt.*, tab. 220, fig. 43. *Gronov. lobatum*, Forsk., *Aegypt.*, 162. Questa specie differisce dalla precedente per esser glauca, per aver le foglie che vanno accorciandosi verso la base, e per avere i lobi piuttosto bislungi, che ovati, assai meno cigliati, e finalmente per non essere i picciuoli rivestiti di peli ramosi, terminati da glandole: le stipole sono divise in più setole disuguali e glandolose; le capsule muricate, grosse quanto una nocciuola. Questa pianta cresce nell'Arabia, ed il Sounerat l'ha parimente scoperta nell'Indie.

JATROFA DE FOGLIE PALMATE, *Jatropha multifida*, Linn.; Salisb., *Parad.*, tab. 91; Moris., *Hist.*, 3, §. 10, tab. 3, fig. 11; volgarmente *noceciuola purgativa*, *noceciuola americana*. Arboscello dell'America meridionale, alto otto o dieci piedi, ornato d'un elegante fogliame, ripieno d'un sugo vischioso, limpido, acre ed amaro; di foglie grandi, profondamente palmate o digitate; d'ordinario con nove lobi pennatosi, disposte orbicolarmente, glabre, alquanto glauche di sotto; di stipole con divisioni setacee; di fiori assai belli, tinti d'un rosso scarlatto, aperti a rosa, disposti in cima ombrellifere; di frutti leggermente pittoformi, grossi quanto una noce; di semi che hanno un sapore che s'avvicina a quello della nocciuola.

Quest'arboscello forma alle Antille l'ornamento dei giardini. Gli Spagnuoli facevano in altri tempi un grand'uso dei suoi semi come purgativi, ma vi rinunziarono poi in conseguenza degli effetti funesti che assai spesso ne risultavano. Si sapeva che un solo seme era sufficiente a purgare, frangendoselo con un poco di burro o cacciato nel brodo, o tagliato in piccole e sottilissime fette che si mangiano con la minestra, o pestato con due mandorle dolci e il tutto stemperato nell'acqua sotto forma d'un'emulsione. Dieci o dodici fogli e di questa pianta, cotte leggermente e mangiate in insalata o in una zuppa fatta con pollo, purgano senza ragionevole trasfusione d'esser buone. Hanno pure reputazione d'esser buone negli aspergimenti di bile.

JATROFA GLANDOLOSA, *Jatropha glandulosa*, Vahl, *Symb.*, pag. 80; *Crotou villosum*, Forsk., *Aegypt.*, pag. 183. Piccolo arboscello, di lusto ramoso e

diffuso, villosa, alto due o tre piedi di foglie molli, reniformi, villose, divise in cinque lobi rotondati, guernite ai margini di piccoli denti glandolosi, scarsi; di picciuoli villosi con glandole scarsi nello loro ascelle; di fiori gialli. Questa pianta cresce nell'Arabia in località umide ed argillose.

Dalla sua corteccia trasuda un sugo acre, alquanto lattescente. Le giovani mense di questa pianta si applicano con vantaggio sui furuncoli e sulla aposteme per ammolliarle e calmare i dolori.

JATROFA PELTATA, *Jatropha peltata*, Kunth in Humb. et Bonpl., *Nov. gen.*, 2, pag. 104. Arboscello alto circa sei piedi, dal quale scola un sugo lattico; di ramoscelli glabri; di foglie peltate, divise in sei o sette lobi, glabre, cordonate da cigli setacei, glandolosi, che circondano pure le stipole; di fiori rossi scarlatti, disposti in corimbi terminali, lungamente peduncolate, di sette o otto stami. Il frutto è una capsula, grossa quanto una piccola ciliegia, coronata degli stili. Questa pianta cresce sulle rive sabbionose del fiume delle Amazzoni. (Poir.)

JATROFA CASSAVE, *Jatropha manihot*, Linn., della quale l'Humboldt e il Bonpland han fatto la loro *janipha monioli*: V. **GIANIPA**. (A. B.)

JATROFA PUNGENTE, (Bot.) Nome volgare della *janipha urens*, Poir., o *jatropha urens*, Linn. V. **GIANIPA**. (A. B.)

JATROPHA, (Bot.) V. **JATROFI**. (A. B.)

JATTÉ, (Bot.) V. **GIATTÉ**. (J.)

JAUMEA, (Bot.) V. **GIOMEA**. (A. B.)

JAUNE A COLLET ROUGE, (Bot.) V.

GIALLO CON COLLARINO ROSSO. (Linn.)

JAUNE-BLANC PIQUETE, (Bot.) V.

GIALLO E BIANCO. (Linn.)

JAUNE-BRUN, (Bot.) V. **GIALLO BRUNO**.

(Linn.)

JAUNE-ECARLATE, (Bot.) V. **GIALLO**

SCARLATTO. (Linn.)

JAUNE ET-BLANC, (Bot.) V. **GIALLO E**

BIANCO. (Linn.)

JAUGHILL, (Ornit.) V. **GELOUGHILL**.

(Ch. D.)

JAUSS, (Bot.) V. **GIUSS**. (A.)

JAUSSAL-INDI, (Bot.) V. **GIASSAL-INDI**.

(J.)

JAUSSAND, (Bot.) V. **GIAPATRI**. (J.)

JAVA, (Itiol.) V. **JAVUA**. (L. C.)

JAYARI, (Mamm.) V. **GIAYARI**. (F. C.)

JAVUS, (Itiol.) Denominazione specifica

applicata dal Gronovio e da Gmelin ad

- un pesce che gli ittologi hanno, per la maggior parte, descritto con quello di *Theutis javus*, e che uoi descriveremo all'articolo Sigano. V. SIGANO ed ASACANTO. (L. C.)
- JAWAL-DYAJAWAL. (Bot.) Nomi della *Surmunga* nelle isole del Ceilan, secondo l'Hermin. (J.)
- JAWEE-JAWEE. (Bot.) V. GIARE-GIARE. (J.)
- JAWRUG. (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, d'una specie di mugghetta, *convallaria japonica*. (J.)
- JAYAMA. (Bot.) V. GIAGIANA. (J.)
- JAZERAN. (Bot.) V. JASERAN. (LEM.)
- JE**
- JE, JO, SAKIRA. (Bot.) Secondo il Rempferio, son questi i nomi giapponesi del caliegio o d'una delle sue varietà di frutto acido. (J.)
- JEKAL. (Bot.) V. JAKAL. (J.)
- JEBET. (Bot.) Nome arabo, secondo il Dalechampio dell'aneto, che è pur profetito *sebet* e *zebet*. (J.)
- JEBETIBOBOCA. (Bot.) V. GEBETIBOBOCA. (J.)
- JEBI. (Bot.) V. FOTO. (J.)
- JEBINE. (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, della sua *orchis falcata*, che poi è stata riunita al *limodorum*. (J.)
- JECKO. (Erpetol.) Alcuni autori così scrivono Gecko. V. GECKO. (L. C.)
- JECORARIUS. (Ittiol.) V. INCORARIO. (L. C.)
- JECORINUS. (Ittiol.) V. INCORARIO. (L. C.)
- JECUR MARINUM. (Ittiol.) V. INCORARIO. (L. C.)
- JEDOCAVA TSUTSUSI. (Bot.) Il chiso *tsutsusi* del Giappone così nominato dal Kemperio e che toglie il suo sostentimento dalla città presso la quale cresce, e, secondo il Thunberg, l'*analea indica*, la quale presenta diverse varietà nel colore dei fiori. (J.)
- JEFFERSONIA. (Bot.) V. GIFFERSONIA. (POIR.)
- JEHERAS. (Ornit.) V. GÉHERAS. (CUL. D.)
- JESOKU-KE. (Bot.) Nomi giapponesi del papavero, e particolarmente del papavero de' giardini, secondo il Kemperio e il Thunberg. (J.)
- JESA. (Bot.) Varietà di grano coltivata in Spagna: il suo seme è talora bianco talora scuriccio. (LEM.)
- JEJENADOU. (Bot.) Nomi che i naturali della Guiana assegnano alla *myrica debifera*. (J.)
- JÉJÉRECOUT. (Bot.) Nome della *xylopia frutescens* al Ceilan. (J.)
- JEK. (Erpetol.) V. GEC. (L. C.)
- JEKKO. (Erpetol.) V. GECKO. (L. C.)
- JELAPICUM. (Bot.) Questo nome alla pari di quelli di *gelapium*, *chelopia* e *celapa*, è sinonimo di *jalapium* e *jalapa*. V. JALAPA. (J.)
- JELDOYESIS. (Mamm.) V. GELDYESIS. (F. C.)
- JELIN. (Conch.) V. GELINA. (DE B.)
- JELSEMINUM. (Bot.) V. JASMINUM. (LEM.)
- JEMAM. (Ornit.) V. GENAM. (CUL. D.)
- JEMBI-RAN. (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, dell'*eupatorium hyssopifolium*. (J.)
- JEMPAR. (Bot.) Nome giapponese d'un ginepro, presso il Thunberg. (J.)
- JEMURANTSCHIK. (Mamm.) V. GEMURANTSCHIK. (DEMM.)
- JENAC. (Conch.) V. GENAC. (DE B.)
- JENBAKU, KARAS MUGGE. (Bot.) Nomi giapponesi della vena comune. (J.)
- JENDAYA. (Ornit.) Così chiamasi, al Brasile, un piccolo parrocchetto giallo, della grossezza d'un merlo, che è il *Psittacus jendaya*, Lath. È la quinta fra le specie di cui fa menzione il Marcgrave, *Hist. nat. Brasil.* pag. 206. (CUL. D.)
- JENDIU, JENSIU. (Bot.) Nomi giapponesi della *sophora japonica*, secondo che attesta il Thunberg. (J.)
- JENDØ. (Bot.) Nome giapponese del *pisum maritimum*, secondo il Thunberg. (J.)
- JENETIE. (Ornit.) V. GENETIE. (CUL. D.)
- JENHAPPO. (Bot.) Sinonimo di *janipaba*. V. JANIPABA. (J.)
- JENTE. (Min.) V. JENITE. (B.)
- JENKINSONIA. (Bot.) Ló. Sweet (*Géran.*, tab. 79) propone sotto questa denominazione un genere di *garetiadell*, col' estraterisato, cinque petali, due superiori molto più grandi degli altri, smarginati all'apice, segnati da linee colorate; dieci stami ascendenti, pelosi alla base, patenti all'apice, sette dei quali anteriori, con tre superiori più corti, coi tre sterili abbreviati.
- Questo genere, che per lo Sweet non contava che tre specie, *jenkinsonia tetragona*, *jenkinsonia coriandrifolia* e *jenkinsonia quinata*, non è stato ammesso, e figura ora come sezione nel genere *pelargonium*. La *jenkinsonia di-*

- chetoma*, Eckl. et Zey., e la *jenkingonia tongicantis*, Hfing., e la *jenkingonia antidysenterica*, Eckl. et Zey., si riportano pure ai pelargonj. (A. B.)
- JENKO-SO. (Bot.) Nome giapponese della *caltha palustris*. (J.)
- JENOA. (Ornit.) V. GENOA. (Ch. D.)
- JENSIR. (Bot.) V. GIASSIR. (J.)
- JENTJE. (Ornit.) V. GENTJE. (Ch. D.)
- JENTLING. (Itiol.) Secondo Lo. Chasnyge Des Bois, in certi paesi della Germania così chiamasi il Ghiaccio. V. GHIACCIO. (I. C.)
- JENZBAVE. (Bot.) V. GIAPATRE. (J.)
- JENPALA. (Bot.) L'Herpès (Mal. Zey.) citando questa pianta del Ceilan, aggiunge solamente che le donne di quelle contrade la mescolano nelle preparazioni con l'aceto, in *acetariis*. Possiam credere che sia la *mullugo oppositifolia*; poichè il Burmann figlio, nella sua *Flora Indica*, parlando di questa ultima pianta, dice che al Ceilan la si mescola in questi preparati di aceto invece della lattuga, citando non il nome, ma solamente la pagina dell'Herbano. (J.)
- JEQUITIGUACU. (Bot.) L'albero del Brasile citato sotto questo nome nelle raccolte de' viaggi, produce un frutto simile alle nostre fragole, ma contenente un nocciolo tondo, durissimo, nero, e lustro come la gajale, e di scorza amarissima. Si schiaccia per servirsi invece di sapone. Queste indicazioni fanno presumere che quest'albero sia della famiglia delle *sapindaceae*. (J.)
- JERAIN. (Bot.) Nome arabo del *radicci*; *crithmum*, secondo il Tabernamontano citato dal Mentzel. (J.)
- JERBOA. (Mamm.) È lo stesso nome di Gerbo. V. GERBOA. (F. C.)
- JEREPEMONGA. (Erpetol.) V. GARRERONGA. (I. C.)
- JERGIR. (Bot.) V. GERYNA. (J.)
- JERIDD. (Bot.) Ep. Shaw, nella sua Enumerazione delle piante di quella parte d'Africa che confina col Mediterraneo, dice che i rami scelti delle palme del deserto sono così nominati dagli Arabi. (J.)
- JERIPOTOU. (Erpetol.) V. GERIPOTU. (I. C.)
- JERI-POUNDU. (Bot.) Una specie di *fassiaea* è così nominata dal Poudichery, comunicata al Combeson. (J.)
- JERKIN. (Ornit.) Questo nome, citato da Buffon, indica in inglese il maschio del gerfalco, *gyrfalcon* o *gerfalcon* nella

- medesima lingua ma è riferito all'autore nel Nuovo Dictionario di Storia naturale. (Ch. D.)
- JERREK-LI-PIS. (Bot.) Nome dato nell'isola di Giava all'arancio codione o a una sua varietà, secondo il Burmann figlio. (J.)
- JESAUVI o DSJESAUVI. (Itiol.) V. GESSAUVI o DESSAUVI. (I. C.)
- JESEF. (Mamm.) V. GESSEF. (F. C.)
- JESES. (Itiol.) V. ISES. (I. C.)
- JESETRA TOCK. (Itiol.) V. GESETRA TOCK. (I. C.)
- JESITES. (Entomol.) Denominazione latina del genere *lespe*. V. IESITE. (De B.)
- JESMINUM. (Bot.) Sinonimo di *jasmium*. (Lam.)
- JESON. (Conch.) V. GASON. (De B.)
- JETAIBA. (Bot.) Nome brasiliano del curbatil; *hymenaea*, secondo il Maragravio. La resina che ne scola, è nominata *jetica-cica* dai Brasiliani, *ajime* dai Portoghesi. (J.)
- JETICA. (Bot.) Nome brasiliano della *bata*; *convolvulus botatas*, secondo il Maragravio. (J.)
- JETICA-CICA. (Bot.) V. JETAIBA. (J.)
- JETICUCU. (Bot.) Nome brasiliano della pianta, la cui radice è adoperata in medicina sotto quello di *maghaocou*. V. MAGHAOCOS. (J.)
- JEUSHANE. (Bot.) V. GIAPATRE. (J.)
- JEUSIR. (Bot.) V. GIASSIR. (J.)
- JEVERS. (Bot.) V. GEGYRA. (J.)
- JEVOLO. (Ornit.) V. GAVOLO. (Ch. D.)
- JEVRASCHKA. (Mamm.) V. GERRASCHKA. (F. C.)
- JEZAR. (Bot.) Nome arabo della pastinaca secondo il Mathioli e il Mentzel che la nominano anche *gezar*. Quest'ultimo nome è citato dal DeCile per la carota. (J.)
- JIBE. (Bot.) Nome bramino della *terninaria*, secondo il Rheede. (J.)
- JIJONA. (Bot.) Sorta di frumento molto estesamente coltivata nell'Andalusia. (J.)
- JIRASERJA. (Bot.) W. Schmidt (*Uster. Annal.* 2. pag. 234, Tab. 1, fig. 2) propone sotto questa denominazione un genere di *anagallideae*, che non è stato ammesso, e del quale l'Endlicher (*Gen. plant.* pag. 734, n. 4213) fa la prima stazione del genere *anagallis*, caratterizzata dalla corolla quasi infundibuliforme e dagli stami connati alla base. (A. B.)
- JPRINO. (Bot.) Nell'isola di Capua è detta con questo nome una specie di *phillyrea* secondo il Picoke. (J.)

- JIVA. (*Mamm.*) V. GIPA. (P. C.)
- JO. (*Bot.*) V. JE. (J.)
- ** JOACHIMIA. (*Bot.*) V. GIOACCHIMIA. (A. B.)
- ** JOANNEA. (*Bot.*) V. GIOANNEA. (A. B.)
- ** JOANNESIA. (*Bot.*) V. GIOANNESIA. (A. B.)
- JOANULLOA. (*Bot.*) V. GIOANULLOA. (Porr.)
- JOB. (*Bot.*) Dice il Jacquin che gli Spagnuoli che abitano le Antille, nominano così lo *spondias*. (J.)
- JOBON. (*Ornit.*) V. GERON. (Ch. D.)
- JO-BONDE. (*Ornit.*) V. GIO-BONDE. (Ch. D.)
- JOCAN PRECTOR. (*Bot.*) Nome indiano, secondo il Burmann, d'un *headuk*, *guilandina bonducella*. (J.)
- JOCARA, JUCARA. (*Bot.*) V. GOCARA. (J.)
- JOCHIALECUACHILA. (*Ornit.*) V. GIOCHIALECUACHILA. (Ch. D.)
- JOCILAS, JOCINATE. (*Bot.*) Nomi antichi della lupinella, *onobrychis sativa*, citati dal Ruellio e dal Mentzel. (J.)
- JOCKO. (*Mamm.*) V. GIOCCO. (F. C.)
- JOCRI. (*Bot.*) V. GOCRI. (J.)
- JODAMIA. (*Bot.*) Denominazione latina del genere *Jodamia*. V. IODAMIA. (D. F.)
- ** JODANTHUS. (*Bot.*) V. GIODANTO. (A. B.)
- ** JODINA. (*Bot.*) V. GIODINA. (A. B.)
- JODORIKI. (*Bot.*) V. GIODORIKI. (J.)
- JO-FUGL. (*Ornit.*) V. GIO-FUGL. (Ch. D.)
- JOGLANS. (*Bot.*) Sinonimo di *iuglans*, indicante l'uno e l'altro infamemente il nome. V. NOCE. (Lem.)
- ** JOHANNIA. (*Bot.*) V. GIOANNEA. (A. B.)
- ** JOHNA. (*Bot.*) V. GIOMIA. (A. B.)
- JOHNUS. (*Itia.*) Denominazione latina del genere *Jonio*. V. IONIO. (F. C.)
- JOHNSONIA. (*Bot.*) V. GIORSONIA. (J.)
- JOHANSONIA. (*Bot.*) V. GIORSONIA. (Lem.)
- ** JOHRENA. (*Bot.*) V. GIORENEA. (A. B.)
- ** JOJO. (*Bot.*) Nome portoghese del *lathum*, secondo il Vandelli, che nella lingua loro è detto, al riserir del Gouan, *job*. Le quali denominazioni mostrano le strette relazioni che hanno coll'italiano *gioglio*. V. GIOGLIO. (J.)
- JOJO. (*Ornit.*) V. GIOGIO. (Ch. D.)
- JOKSAN. (*Bot.*) V. GIORSAN. (J.)
- JOKUL. (*Bot.*) V. DEUTERAM. (J.)
- JOL. (*Conch.*) V. GIOL. (De B.)
- ** JOLIFFIA. (*Bot.*) V. GIOLIFFIA. (A. B.)
- JOLITHUS. (*Bot.*) V. GIOLITO. (Lem.)
- JONA-JAKA. (*Bot.*) V. GIONA-GIACA. (J.)
- JONCO. (*Ornit.*) V. GIONCO. (Ch. D.)
- JONQUETIA. (*Bot.*) Lo Schreber e il Willdenow sostituiscono questo nome a quello di *tapiria* dell'Aublet, genere della famiglia delle *terebintacee*. V. GIONQUETIA. (J.)
- JONDABA. (*Bot.*) V. GIONDABA. (J.)
- JONESIA. (*Bot.*) V. GIONESIA. (J.)
- JONIDRUM. (*Bot.*) V. GIORIDIO. (Porr.)
- ** JONIUM. (*Bot.*) V. GIORIO. (A. B.)
- JONNA NAGOU. (*Erpetol.*) V. GIOANNA NAGU. (L. C.)
- ** JONOPSIS. (*Bot.*) V. GIONOSIDE. (A. B.)
- ** JONOSSIDIUM. (*Bot.*) V. GIONOSSIDIO. (A. B.)
- JOAQUILLE DU CHENE. (*Bot.*) V. GIONCHIGIA DELLA QUERE. (Lem.)
- ** JONQUILLIA. (*Bot.*) V. GIONCHIGLIA. (A. B.)
- JONSONIA. (*Bot.*) V. GIONSONIA. (J.)
- JONTHLASPE. (*Bot.*) V. GIONTHLASPE. (J.)
- JOOBAL. (*Bot.*) V. GIOUBAL. (J.)
- JOOSH. (*Bot.*) V. GIOSHIA. (J.)
- JOPPA. (*Entom.*) Denominazione latina del genere *Ioppa*. V. IOPPA. (L. C.)
- JOPSKARFR. (*Ornit.*) V. GIORSKARFR. (Ch. D.)
- JORENA. (*Bot.*) V. GIORENEA. (J.)
- JORIADA. (*Bot.*) V. GIORIADA. (J.)
- JORO, UTSUGI. (*Bot.*) V. GIORO. (J.) (A. B.)
- ** JOSEPHIA. (*Bot.*) Il genere di *nittagione* che sotto questa denominazione trovai distinto nella *Flor. Flum.* 4, tab. 33, è identico col *bugenillea* del Compton. (A. B.)
- JOSEPHIA. (*Bot.*) V. GIOSEFFIA. (Porr.)
- JOSEPHINA. (*Bot.*) V. GIOSEFFINIA. (Porr.) (A. B.)
- JOSIA, SANSSO. (*Bot.*) V. GIOSIA. (J.)
- JOSMINUM. (*Bot.*) Sinonimo di *jasminum*. (J.)
- JOSSARA. (*Bot.*) V. GIOSARA. (J.)
- ** JOSSINIA. (*Bot.*) V. GIOSSINIA. (A. B.)
- JOSUM. (*Bot.*) Vecchio nome asoperato del *Belonio* nel suo Viaggio del Levante, per indicare il *gelsomino*; parla della specie a fiori gialli coltivata nei giardini del Levante. (J.)
- JOTAVILEA. (*Ornit.*) V. GROTAVILLA. (Ch. D.)
- JO-THIEF. (*Ornit.*) V. GIO-THIEF. (Ch. D.)

- JU.-TYV. (Ornit.) V. GIO-TIV. (Ch. D.)
 JQA A. (Ornit.) V. GUA. (Ch. D.)
 JOUAUTOBOU. (Bot.) Nome caraiho, citato dal Surian, del *pharaseum spatulatum* dello Swartz, di cui il Plumier faceva un'alsine. (J.)
 JOUDARDE. (Ornit.) V. GIUDARDEI (Ch. D.)
 JOUDIEAFAT. (Bot.) Il Rochon nomina così una pianta eressa del Madagascar, che era la *crassula* del Commerson, e che il Lamarck addimanda *cotyledon pinnata*. In un antico erbario, dato dal Poivre, questa pianta è detta *soudifafat*. Vi è anche la *spourfafa* del Flacourt, pianta eressa. (J.)
 JOUGOU. (Ornit.) V. CIVETTA. (Ch. D.)
 JOULIQUA. (Bot.) Nome caraiho, secondo il Surian, d'un albero che nel suo erbario pare sia un *psychotria* della famiglia delle rubiacee. (J.)
 JOURDIN. (Ittiol.) V. GIORDIN. (I. C.)
 JOURET. (Conch.) V. GIURET. (Dr. B.)
 JOUTAI. (Bot.) V. OUTAI. (J.)
 JOUWE. (Ornit.) V. GIUWE. (Ch. D.)
 JOUZIQU. (Ittiol.) V. GIUZZU. (I. C.)
 JOYAR. (Bot.) V. GIOYAR. (J.)
 JOVELLANA. (Bot.) V. GIOVELLANA. (J.)
 JOVISBARBA. (Bot.) V. GIOVISBARBA. (A. B.)
 JOVIS FLOS. (Bot.) L'agrostemma dei prati e l'agutlegia pare che presso gli antichi fossero distinte con questo nome e con l'altro di *hiosanthos*. (J.)
 JOVIS-GLANS. (Bot.) Da questo nome che significa ghianda di Giove, è derivato l'altro di *juglans*. Il primo nome indica la castagna, ed il secondo il castagno, presso gli antichi. Ora *juglans* è il nome latino del noc. V. NOCC. (Lex.)
 JOVIS-O-CULUS. (Bot.) Sinonimo d'*Acerobotane* o di *verbena* presso gli antichi. (J.)
 JOXYLON. (Bot.) V. GIOSSILO. (A. B.)
 JOZO. (Ittiol.) Denominazione specifica d'un pesce del genere Broctolo, e che abbiamo descritto nel Vol. 4.^o, pag. 204 di questo Dizionario. (I. C.)
 JOZOSTE. (Bot.) V. GIOZOSTE. (A. B.)
 JOZZOLO [Fusca]. (Bot.) È un aggregato commentabile descritto dal Micheli; del quale lo Scopoli ha fatto il suo *agaricus jozopolus*. V. FUNGA JOZZOLO. (A. B.)
 JU. (Min.) V. LU. (B.)
 JUAMAJACU ATINGA. (Ittiol.) V. GIUAMAJACU ATINGA. (I. C.)
 JUAN GOMEZ. (Bot.) Questo nome è

dato, secondo il Jacquin, a un alberetto del contorlo di Cartagena e d'America, *nissolia arborea*, della famiglia delle leguminose. (J.)

- JUANULLOA. (Bot.) V. GIOANULLOA. (J.)
 JUB. (Ittiol.) V. GIUBA. (I. C.)
 JUBA. (Ornit.) V. GIUBA. (Ch. D.)
 JUBA. (Marim.) V. GIUBA. (F. B.)
 JUBABA. (Bot.) V. GIUBABA. (J.)
 JUBEA. (Bot.) V. GIUBEA. (Poir.)
 JUBARTE. (Marim.) V. GIUBARTE. (Drum.)
 JUBATIVA. (Bot.) V. GIUBATIVA. (J.)
 JUBELINA. (Bot.) *Jubelina*, genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle malpighiacee, e della *decandria trigina* del Linnæo, così essenzialmente caratterizzato: calice diviso in cinque lacinie, quattro delle quali unguitolose; corolla di cinque petali ipogini, un poco più lunghi del calice, unguicollati, dentellati; dieci stami ipogini, tutti fertili; coi filamenti coatti alla base, con antere intorse, biloculari, glabre, longitudinalmente deiscienti; tre ovari coatti in un solo ovario trilobato, triceristati sul dorso, uniloculari, con ovulo unico, pendente; tre stili corti, sfilacciati all'apice, troncati bi-lobi. I frutti sono tre samare ovali all'asse, ciascuna delle quali segnata longitudinalmente sul dorso da cinque ali strette, ondulate e sinuate; le samare sporie sono trilobulari, con pericarpio rigonfio, colle logge laterali vuote, con quella del mezzo fertile e monosperma. Il seme è capovolto; l'embrione non è albuminoso ed ha la radiceina supera.
 Adriano di Jussieu (*in Deless. Ic. select.*, pag. 19, tab. 3a) è l'autore di questo genere, stabilito ed ammesso dall'Endlicher per un'unica specie nativa della Guinea. È questa un frutice rampicante; di foglie opposte, certamente picciolate, grandi, interisimmet, di piccioli minutissimamente bistipulati; ombrello quadrilobato, componenti una pannocchia terminale, a cagnone d'aborto delle foglie superiori; di peduncoli cortissimi, bratteali e bilatteali; con brattee e bratteole che dapprima involgono l'ombrello e poi lo invascano. (A. B.)
 JUBETA. (Bot.) V. GIUBETA. (J.)
 JUBIS. (Bot.) Nome dato, secondo l'autore del Dizionario economico, alla drc secca di Provenza, che s'invaseo incavate in tutti i paesi, per cui che si serve al fine della stessa, e come ingredienti e nelle tisane pettorali. Si

chiamato anche uve passe, ed officinalmente *uva passa*. (J.)

- JUBULA. (Bot.) Il *Dumortier* (Comment., 112, et Syll., 36, tab. 1, fig. 5) propone, sotto questa denominazione, un genere di *Juggermanniaceae*, che non è stato ammesso, e che l'*Endlicher* (Gen. plant., suppl. 1, pag. 1340, n. 472) riunisce al genere *frullania*, facendolo quivi di esso la prima sezione. (A. B.)

- JUBULEAE. (Bot.) Seconda tribù fondata nell'ordine delle *Juggermanniaceae*, così caratterizzata: sporangio membranaceo, ritraente d'una consistenza più fonda, veduto nel mezzo, con un peduncolo corto; involucretti corti, compresi o angolari, carenati di sotto, terminati all'apice da corti ramoscelli, calitrati.

Questa tribù, ammessa dall'*Endlicher* (Gen. plant., suppl. 1, pag. 1340), si compone dei generi seguenti: *Lejocunda*, *Libert*, *phragmicoma*, *Dumort.*, *frullania*, *Badd.*: *ptychaxius*, *Nees*, *madrotheda*, *Dumort.*; *radula*, *Dumort.* (A. B.)

- JUCA. (Bot.) V. GIUCA. (J.)

- JUECA. (Bot.) V. GIUCA. (J.)

- JUCCA. (Bot.) V. IUCA. (A. B.)

- JUCHIA. (Bot.) V. GIUCA. (A. B.)

- JUCOARA. (Bot.) V. GIUCA. (J.)

- JUCUNDA. (Bot.) V. GIUCUNDA. (A. B.)

- JUDICUS PISCIS. (Piscol.) V. GIUDICU. (I. C.)

- JUEGENSIA. (Bot.) V. GIUEGENSIA. (A. B.)

- JIFA. (Bot.) V. JARES, IUCA. (J.)

- JUGLANDEAE. (Bot.) V. JUEGANDEE. (A. B.)

- JUGLANDEE. (Bot.) *Juglandee*. Il genere *juglans*, volgarmente detto noce, collocato all'inizio della famiglia delle *tribulaceae*, se differisce talmente per moltissimi ed importanti caratteri, che si è stato levato; ed è divenuto il tipo d'un nuovo ordine naturale, detto delle *juglandee*.

Questa famiglia conta fiori monogami. I fiori maschi sono disposti in amenti semplici o composti; ciascun fiore ha una squametta caliciforme, divisa lateralmente, in due o in sei lobi più o meno profondi; gli stami in numero indeterminato, coi filamenti estremamente corti e colle antere biforcute. Questi amenti maschi nascono costantemente verso la parte superiore dei ramoscelli dell'anno precedente. I fiori femminili

sono nel caso del tutto contrario, poiché si sviluppano all'estremità dei ramoscelli dell'anno. Ciascun fiore femminile si compone d'un calice doppio aderente all'ovario infero, e raramente d'un calice semplice, quadrifido. L'ovario è infero, uniloculare, contenente un solo ovulo eretto, e porrastato da due stimmi grossissimi, e da uno stilo corto e da una stigmia quadriloba. Il frutto è una drupa poco carnosa, globolosa o allungata, talvolta provvista di due ali laterali, contenente una noce di due o di quattro valve. Il seme è bitrazolato e come cerebiforme all'esterno, più o meno quadrilobo nella parte inferiore, ricoperto d'un tegumento proprio, membranoso, sotto del quale trovasi un grosso embrione coi cotiledoni carnosi e bilobi, colla radice sopra. V. le Tav. 450, 552.

Il genere noce, *juglans*, che formava di per sé solo questa famiglia, è stato diviso in tre generi, cioè: 1.° *juglans* propriamente detto che ha per tipo la *juglans regia*, 2.° *carya* del Nuttall, nel quale si collocano la *juglans oliviformis*, la *juglans alba*, la *juglans sulcata*, la *juglans aquatica*; ec.; 3.° *pterocarya* del Kunth, costituito dalla *juglans pterocarya* del Michaux.

A questi tre generi il Kunth aggiunge il *decostea* del Ruiz et del Pavon; che egli ravvicina, con nota di dubbio, alla famiglia delle *juglandee*. (Acc. Ricreato.)

JUGLANS. (Bot.) Nome latino del genere noce. V. NOCE. (L. D.)

JUGO. (Bot.) V. GIUGO. (J.)

JUGULARES PISCES. (Piscol.) V. GIUGULARI [PESCI]. (I. C.)

•• JUGULUM. (Ornit.) V. GAZZOL. (F. B.)

JUJUBA. (Bot.) Nome officinale del frutto dello *ziziphus*, volgarmente detto giugiolà. Il Linneo confuse questo genere col *rhymnus*, che s'era distinto dal Tournefort e da tutti i botanici precedenti; ma i moderni l'hanno di bel nuovo separato e con ragione. Dioscoride e Teofrasto nominavano *paliurus africanus* quella pianta per distinguerla dal *paliurus sylvestris*, ov'è il paliuro attuale; *paliurus aculeatus*, Lantk., dal Mattioli chiamato *ramno terzo*, e detto volgarmente *marruccherà*, *spino soldino* *plaustrini*, ec. (J.)

JUJUL. (Ornit.) V. GIUCIA. (C. D.)

JUJURU. (Bot.) V. GIUCIA. (J.)

JURA. (Bot.) V. GIUCA. (J.)

JUKI. (Bot.) V. GIUKI. (J.)

JUKINOSTA. (Bot.) V. KINIMO. (J.)

JULA. (Ittiol.) V. GIULA. (I. C.)

JULAN. (Coch.) V. GIULAN. (U. B.)

JULE. (Ittiol.) V. GIULA. (I. C.)

JULIA. (Ittiol.) V. GIULA. (I. C.)

** JULIANA. (Bot.) Il *Llave* e il *Lexarea* (*Nov. veget. descript.*, 2, pag. 4) stabiliscono sotto questa denominazione nella famiglia delle *terebinthaceae zigofilae*, e nella *decandria monoginia* del Linneo, un nuovo genere che così caratterizzano: calice di cinque foglioline bislunghe e decidue; corolla di cinque petali più grandi del calice, ovali, segnati all'apice da un dente obliquo; potenti; dieci stami, gli alteri più corti, con filamenti subulati, alquanto crassi, con antere tetragone, quadrisolcate; ovario globoso, piramidato, segnato nel mezzo da cinque angoli, di cinque loculi forse biovulati; stilo cortissimo, terete e villosa; stinma capitato, pentagono, villosa. Il frutto è una capsula di cinque logge e di cinque valve.

Questo genere, che è stato ammesso dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1163, n.° 6033), conta una sola specie; ed è un frutice aromatico, ramosissimo; di rami, mentre son giovani, alquanto compressi, pubescenti; di foglie alterne ed opposte, alternamente abortive, trifogliolate, rarissimamente digitate, con foglioline obovate, quasi spuntate o hastate, colle intermedie più lunghe, tutte interissime, glabre, alquanto cigliate, sparse di glandole numerose e trasparenti; di peduncoli cimosi, lunghissimi e paucocchiali, pubescenti, terminati da quattro o sei fiori; di brattee bislunghe, acute, cigliate, villose; di calici o di petali glandolosi. Questa pianta cresce al Messico. (A. B.)

** JULIBRISSIN e JULIMBRISIN. (Bot.) Nome volgare e specifico d'una leguminosa riferita dal Forskael al genere *mimosa*, dal Willdenow all'*acacia*. Il Durazzini l'aveva fatta tipo d'un nuovo genere che addimandò *albisia*, e che non è stato ammesso. V. GAGGIA. (A. B.)

** JULIETA. (Bot.) V. GIULIETTA. (A. B.)

JULIFERÆ. (Bot.) V. GIULIFERÆ. (J.)

JULIOLA. (Bot.) Lo Sciligerò nei suoi Commentari sopra Teofrasto dice che questo nome era dato in Calabria all'*acetosella*, *oxalis acetosella*, da cui per corruzione

è derivato il suo nome volgare d'*allulula*. (J.)

JULIS e IULIS. (Ittiol.) Plinio (*lib. 32*, cap. 9) ha applicato all'italide questo nome, ch'è divenuto generico. V. IOLIDE. (I. C.)

** JULO-CROTON. (Bot.) V. GIULOCROTONO. (A. B.)

** JULUS. (Ittiol.) V. IULO. (F. B.)

JUMEAU ROUGE. (Bot.) V. GEMELLO ROSSO. (L. B.)

JUMEAUX. (Bot.) V. GEMELLI. (L. B.)

JUMES. (Bot.) V. GUMMITS. (J.)

JUMELZ. (Bot.) V. GUMMITS. (J.)

JUNCAGAE. (Bot.) V. GIUNCAGAE. (J.)

** JUNCAGINÆ. (Bot.) V. GIUNCAGINÆ. (A. B.)

JUNCAGO. (Bot.) V. GIUNCAGINE. (J.)

JUNCARIA. (Bot.) V. GIUNCARIA. (J.)

JUNCULUS. (Bot.) V. GIUNCULUS. (J.)

JUNCI. (Bot.) V. GIUNCI. (L. B.)

JUNCIA ABELLANADA. (Bot.) Il Clusio dice che nel reame di Valenza in Ispagna nominasi così il *cyperus esculentus*, già menzionato in questo Dizionario sotto il nome di *DULCICHNUM*. (J.)

JUNCO. (Ornit.) V. GIUNCO. (C. D.)

JUNCOIDES. (Bot.) V. GIUNCOIDE. (J.)

JUNCUS. (Bot.) V. GIUNCO. (L. D.)

** JUNDZILLIA. (Bot.) L'Adzeiowski, frai suoi generi inediti, ne ha uno indicato con questo nome ed appartenente alla famiglia delle *crucifere*, che l'Endlicher relega in una prima sezione del genere *lepidium*. (A. B.)

** JUNGHAUSIA. (Bot.) V. GIUNGAUSIA. (A. B.)

JUNGAVO, KO. (Bot.) V. GIUNGAVO. (J.)

JUNGERMANNIA. (Bot.) *Jungermannia*. È uno dei generi della famiglia delle *epatiche* che comprende un maggior numero di specie; e quantunque queste presentino un abito ed un aspetto variato, come or ora lo vedremo, pure formano esse un genere naturalissimo, perfettamente caratterizzato dalla capsula uniloculare, deiscente in quattro divisioni o valve disposte in croce. Raramente questa capsula s'apre in otto divisioni, e più di rado ancora si lacerà in lacinie irregolari. V. FUSCOMBERBIA.

Le *jungermannie* sono piante cotte-gamie diorchie o monoiche, vale a dire che offrono sulla stessa pianta o sopra a piante diverse, organi di due sorte, gli uni considerati come fiori femminici e gli altri presi per fiori maschici.

I fiori femminiei sono composti d'un cornetto (o calice, o perichiesio) monofillo, membranoso o carnosu, multiforme, le più volte bilabiato; d'uno a otto ovarj, collocati nel cornetto, rotondi, sessili, ricoperto ciascuno d'una calitra (o corolla) membranosa o carnosu, liscia o pelosa, o sagrinata, rintagliata alla base o bilabiata, terminata da una punta o stilo con un solo stimma e che si fende lateralmente. Un ovario (rarisimamente due) giunge a maturità, gli altri abortiscono; l'ovario fertile s'eleva al di fuori del cornetto sopra un pedicello ch'è le più volte assai lungo e che cresce tutt'ad un tratto. La calitra si lacera, cade; e l'ovario divenuto cassula si spartisce fino alla base in quattro divisioni o valve che formano una croce.

Questa cassula è uniloculare, e contiene un numero assai grande di semiuli rotondati, fissati sopra elaterj o filamenti semplici o doppi, torti a spirale o a chiocciola, ed elasticissimi. Questi elaterj spicczano lontano i semiuli quando sono maturi, e formano alla estremità delle valve della cassula o nel centro della medesima, alcuni gruppetti o ciuffetti di peli bissoidi, o formano anche i cigli che marginano le valve.

Alcune anomalie si manifestano nella struttura dei fiori femminiei: questi alle volte mancano di cornetto o di calice, o allora sono nudi o involuppati dalle frondule o foglioline le più vicine, le quali formano intorno al fiore un falso calice o perichiesio. In qualche specie il cornetto o calice è doppio. Finalmente abbiamo già notato che la cassula s'apre alle volte in otto divisioni o che si lacera in faccie.

I fiori maschi consistono in piccoli capolini o antere, ovali o globulosi, formati da una membrana lustra, diafana, reticolata che contiene un fluido involupante una sostanza granulosa o polveriforme. Quando questi capolini o antere sono pervenuti al loro completo sviluppo, crepano per dar esito alla sostanza in essi contenuta, e qui considerata come polviscolo.

Indipendentemente dai fiori femminiei e dai fiori maschi, osservansi ancora nelle *jungermannie* alcuni semiuli o tubercoli, per lungo tempo confusi negli organi maschi, e che sono occhi o gemme, cioè cui queste piante si mol-

tiplicano. Sono essi immersi nella sostanza della pianta, o, come nelle marcanzie, annidati in un ricettacolo o origono ricoperto d'una membrana perigoniale, e non differiscono dalla sostanza della fronda della pianta. Lo Schmiedel, e dopo di lui l'Hedwig hanno seguito passo passo il loro sviluppo, cominciando dalla loro prima infanzia, e continuando fino allo stato di pianta perfetta. Nella *jungermannia blasia* questi occhi, quantunque contenuti ancora nel loro origono, hanno già delle radici.

Le posizioni di questi diversi organi riproduttori sulla pianta sono variabili; e perchè s'ia ben comprese, noi le esporremo dopo aver fatto conoscere il modo d'esistere delle *jungermannie*.

Queste piante sono o membranose come le marcanzie e tutte le specie degli altri generi della famiglia delle epatiche, o caulescenti, guernite di frondule o di foglioline a guisa dei muschi, cui rassomigliano assai. Le prime sono: la *jungermannia frondosa* e la *jungermannia hepaticoides*; e le seconde la *jungermannia foliosa*, la *jungermannia caulescens* e la *jungermannia muscoides*, degli autori.

Le *jungermannia hepaticoides* sono formate d'una espansione membranosa, dicotoma o lobata, protesa sopra la terra o sulla corteccia degli alberi, e vi aderiscono per mezzo di piccole radici o fibrille, comunemente fermate a un nervo medio, quasi sempre visibile, e che qui fa le veci di fusto; il quale osservasi nelle *jungermannie muscoides* che potrebbero allora considerarsi come specie con frondi composte.

Le *jungermannia muscoides* hanno un fusto ramoso, le più volte dicotomo, quasi sempre appiattato e guernito di frondule o foglioline, disposte sul medesimo piano, ma inserite su diverse serie e spesso embricate le une sull'altre; per la qual cosa danno ai fusti ed ai ramoscelli l'aspetto d'una staja.

Nelle *jungermannie* osservansi delle orecchiette o stipole le quali sono di due sorte; alcune sono cuculliformi, vale a dire in forma di cappuccio (*cuculus*), o di cartoccia o di spazzola capovolta, pedicellata lateralmente o inserita in fondo delle frondule, delle quali queste orecchiette o stipole non sono che appendici; tali sono le nostre vere *orecchiette*; le orecchiette cuculliformi che

non bisogna confondere coll'altre stipole o tobi laterali, basilari e irregolari che si vedono in molte specie, sono state solamente osservate sopra un piccolissimo numero di *jungermannie*. Le altre somigliano le frondule, ma sono molto più piccole ed inserite nel lato disotto del fusto, ricoprendolo ed abbracciandolo. A ragione di questo modo d'essere si sono chiamate *anfigastri* (*amphigastria*). L'Ehrhart fu il primo a introdurre questa distinzione, ammessa poi da Curtio Sprengel. Gli anfigastri, che noi indicheremo col nome di *stipole*, possono considerarsi come frondule meno sviluppate: si osservano in moltissime specie, e alla pari delle frondule, sono pedicellati, sessili o decurrenti, interi o dentati o lobati, o angolosi, lisci o villosi, &c.

Le specie di *jungermannia* sono quasi generalmente striscianti o prostrate, oppure hanno una tendenza a strisciare. Molte fra di loro raramente fioriscono; le specie epaticoidi quando non hanno fiore si confondono colle *marcantiæ* od altri generi vicini. In queste specie i fiori femminici sono epifili, e nascono presso i margini della fronda. Sono inseriti talora sulla faccia superiore (*pellia*, Raddi), talora sulla faccia inferiore (*metzgeria* e *raetaria*, Raddi); In quest'ultimo caso i fiori sono costretti a ripiegarsi, perchè il pedicello, d'ordinario assai lungo, possa innalzarsi. I fiori maschi sono situati sul nervo della fronda o sulla fronda stessa, tanto disotto, quanto disopra, qualche volta anche verso l'estremità della fronda o nella sua sostanza.

Nelle *jungermannie muscoidi*, i fiori femminici nascono comunemente nelle ascelle delle foglioline, sui fusti e qualche volta sull'estremità dei rami. In alcune specie il calice sta attaccato al fusto per mezzo del margine della sua apertura, ed è immerso in terra: la qual posizione somministra il carattere principale del genere *calypogeja* del Raddi. V. CALIPOGEJA.

I fiori maschi formano alla sommità dei fusti, nelle ascelle, e lungo il fusto stesso, alcuni capolini polverosi, sessili o pedicellati, nodi o dischi mentre son giovani; da un periclisio formato da una o sei frondule fortemente embriente e compatte. Le gemme o ocelli son situati sul fusto o sul margine delle frondule. Sulle *jungermannie* si notano

ancora dei corpicciulli globulosi, vescicosi, e verdi o bruni, d'una struttura semplicissima, collocati all'estremità delle diramazioni o sul margine delle frondule, le quali tolgono da essi l'apparenza di frondule danneggiate o laeree. Questi corpicciulli, riconosciuti dall'Hooker, sono da lui indicati, e diceasi non con tutta sua soddisfazione, col nome di *gemme*, come i precedenti.

Le specie di *jungermannia* arrivano a più di centotrenta. Amano le località umide e ombrose; crescono in terra o sulle cortecce degli alberi. Le capsule ed i pedicelli che le sostengono, sono bruni o lionati; il fogliame è verde, più o meno copo, talvolta bruniccio o nerastro. Quasi tutte le specie conosciute trovansi in Europa; un piccol numero è particolare dell'America; un numero ancora più piccolo è proprio dell'Africa; qualche una è stata osservata nell'Indie orientali; finalmente parecchie son comuni in Europa, in America ed anche in Africa. Secondo il Decandolle, trovansi in Francia cinquantadue specie di questo genere: nei contorni di Parigi se ne annoverano una ventina.

Prima di far conoscere le più notabili specie, esporremo in brevi detti la storia di questo bel genere, e le più notabili modificazioni alle quali è andato soggetto.

Le porthè specie, che i botanici della scuola dei fratelli Bauhino conobbero, sono state da loro confuse colle muscoides (*muscus*), e colle marcantiæ (*lichen*, C. p. Bauh.).

Il Ruppio nella sua Flora di Jena, mandata in luce nel 1718, fu il primo a stabilir questo genere, e lo consacrò alla memoria di Luigi Jungermann, botanico alamanico, autore di diverse opere d'argomento botanico, e che viveva dal 1572 al 1635. Verso il medesimo tempo (1719) il Dillenio riconobbe questo genere e lo designò colla denominazione di *lichenastrum*, per rammentare le grandi affinità che questo genere ha col suo *lichen*, il quale è la rimaione dei nostri generi *marcantiæ*, *targionia*, *sphaerocarpius*, *guentheria* e *riccia*.

Il Vaitant, contemporaneo del Dillenio e del Micheli, classò le *jungermannie* in questi generi.

1.° *Hepatica*, confondendole così colle *marcantiæ*, come il Tournefort aveva fatto;

2.^o *Hepaticoides*, che comprende le specie muscoidee, le quali presso il Tournefort trovansi riunite nel genere *hyssopus*, della famiglia delle muscoidee, sotto il nome comune di *muscus*.

Il Micheli nel 1728 pubblicò questo genere diviso in tre; cioè nel genere *marisiaea*, che comprende le *jungermannie* epaticoidi, nell'*jungermannia*, che abbraccia le *jungermannie* muscoidee, le cui fronde sono distribuite in due serie opposte, ed i fiori maschi (*seminuli*, Micheli) collocati nella parte esterna della pianta; e nel *muscoidee*, che risulta dall'*jungermannia muscoidee*, che ha le fronde biseriali ed i fiori maschi nascosti da piccole squame (o frondele), disposte in piccole spighe sul fusto o sopra indivisibili differenti.

Il Linneo non credè dovere ammettere questa distinzione del Micheli; ed il suo genere *jungermannia* è pur quello, che quasi tutti i botanici hanno ammesso. Questo celebre naturalista credè tuttavia come il Micheli, dover pigliare per fiori maschi, ciò che noi pigliamo per fiori femminili, e per fiori femminili ciò che abbiamo indicato per fiori maschi, e gemme o bottoni.

Nel 1753 l'Adanson, che era nella medesima opinione del Linneo sugli organi florali delle *jungermannie*, non fu poi del suo parere sulla costituzione del genere, e separò dalle *jungermannie* del Linneo il *marisiaea* del Micheli.

Lo Schmeidel nel 1760 fermò la sua attenzione su questo genere, ne sviluppò meglio che non crasi fatto, i caratteri; ed egli fu dell'avviso del Micheli, del Linneo e dell'Adanson, sulle funzioni dei fiori.

L'Haller senza far conto dei fiori, ritornava nel suo *jungermannia* il genere *marisiaea* del Linneo.

Finalmente l'Hedwig, mercè delle sue preziose osservazioni sull'organismo dei fiori delle *jungermannie*, e giusta le esperienze che gli hanno fatto vedere germogliare i seminuli di questi vegetabili, ha fermato l'opinione dei botanici sulle vere funzioni degli organi della fruttificazione di queste piante. D'allora in poi, venendo fino ai nostri giorni, i botanici hanno rispettata l'integrità del genere *jungermannia*, divenuto l'oggetto speciale dei lavori di diversi botanici.

Su queste critiche abbiamo un primo lavoro dello Schmeidel che ne ha figurate molte specie; un altro lavoro dello Schwa-

gichen che porta il numero delle specie a più di cento; ed un terzo del Weber che ne descrive centotré. Egli inoltre ne indica quasi ottanta, descritte o figurate, le quali, quantunque incognite, debbono sicuramente rientrare in gran parte nelle specie note. Non dobbiamo qui dimenticarci di citare la superba Monografia delle *jungermannie* dell'America, fatta dall'Hooker, opera nella quale le ottantuna specie che crescono in Inghilterra sono figurate e descritte colla maggior diligenza. Si vedrà in questi lavori l'indicazione degli autori che hanno arricchito questo genere.

E da notare:

1.^o Che il Palisot de Beausnois ha voluto in questi ultimi tempi ristabilire i generi del Micheli sotto il nome di *rhizophyllum*, *conianthus* e *carpopodium*. V. RIZOTILLO, COMANTO, CARPOLETIDO.

2.^o Che il Raddi ha diviso le *jungermannie* in dieci generi, come noi lo abbiamo esposto all'art. EPATICHE, dove rinviamo il lettore. I botanici non ammettono ancora questi generi nuovi, generalmente fondati sopra caratteri difficili ad osservarsi, e lo stabilimento dei quali non è d'una necessità assoluta. Pure essi riconoscono il genere *andrea* fondato nell'Erbario sulla *jungermannia rupestris* e sulla *jungermannia alpina*, volgarato altresì in questo genere dal Dillenio, e che tuttavia appartiene alla famiglia delle muscoidee. V. ANDREA; ma questa perdita è stata ricompensata col riunire all'*jungermannia* i generi *blasia*, Linn., e *porella*, Dillen. Il primo essendo stato meglio osservato non può più osservarsi; e il secondo fondato, a perere del Dickson, sopra a falsi caratteri, non deve appartenere alle muscoidee. Non bisogna confonderlo col *porella* del Loureiro che ci è ancora incognito. V. PORELLA.

Faremo osservare ancora che il *blandovia* del Willdenow, fondato sul *marisiaea* del Micheli, tav. 4, fig. 5, e per avventura una specie di *jungermannia*, la cui fruttificazione può essere stata male osservata. Il Raddi assicura che questa pianta non esiste nell'Erbario del Micheli, e presume che la sua figura potrebbe rappresentare la *riccia sluitans*, comunissima presso Firenze, la cui fruttificazione non è conosciuta; ma secondo il Micheli, la sua pianta è

terrestre e vicinissima alla *jungermannia furcata*.

SEZIONE PRIMA.

*Espansioni o frondi fogliacee,
e senza fusto.*

Oss. A questa sezione si riferiscono i generi *Marsilea*, Mich., e *rhysophyllum*, Pal.-Beaur.

JUNGERMANNIA EPHILLA, *Jungermannia epiphylla*, Linn.; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 875, fig. 4; Hedw., *Theatr.*, tab. 23-25; Hoffm., *Germ.*, tab. 4; Hook., *Brit. Jung.*, tab. 49; *Pellia Fabroniana*, Radd., *Jung.*, pag. 33, tab. 7, fig. 5; *Marsilea major*, Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 5, n.° 1, tab. 4, fig. 1; Dillen., *Musc.*, tab. 74, fig. 41. Fronda rotundata o allungata, lobata o alcun poco ranuosa; lobi sinuosi o ondulati; pedicelli nascenti nella parte superiore della fronda, e collocati d'ordinario sul nervo, che non è sempre visibilissimo. V. Tay. 562 A. Questa pianta cresce, aderendo sulla terra, nei boschi umidi di tutta l'Europa. Nei dintorni di Parigi se ne trova una varietà con fronde allungatissime e con pedicelli quasi laterali, figurata presso il Vaillant, *Bot. Par.*, tab. 19, fig. 4.

Questa specie è il tipo del genere *Pellia* del Raddi. V. PELLIA.

JUNGERMANNIA CRASSA, *Jungermannia pinguis*, Linn.; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 875, fig. 3; Sow., *Engl. bot.*, tab. 185; Hook., *Brit. Jung.*, tab. 46; Schmiecl., tab. 33; *Roemeria pinguis*, Radd., *Jung.*, tab. 7, fig. 2-3; *Marsilea media*, Michel., *Nov. plant. gen.*, n.° 2, tab. 4, fig. 2; Dillen., *Musc.*, tab. 42. Fronda caruosa, simile a quella della specie precedente o un poco più allungata o biforcata; di pedicelli nascenti dal margine inferiore della fronda, e che si ripiegano per elevarsi. Cresce sulle rive dei ruscelli e dei fiumi, non che sulla terra umida in Europa.

Ella fa parte del genere *Roemeria* del Raddi, che comprende anche la *jungermannia multifida* e la *jungermannia palmata*, che s'incontrano pure in tutta l'Europa e nelle medesime località. V. ROEMERIA.

JUNGERMANNIA BLASIA, *Jungermannia blasia*, Hook., *Brit. Jung.*, tab. 82-84; *Blasia pusilla*, Linn.; Hedw., *Theatr.*,

edit. 2, tab. 30, fig. 4-12; Michel., *Nov. plant. gen.*, tab. 7; Dillen., tab. 31, fig. 7. Frondi lisdunghe, dicotome, segnate da un nervo, provviste inferiormente di qualche squamma dentata; pedicelli nascenti dal nervo e all'estremità della fronda superiore; calice e calitra contenuti nella sostanza della fronda; pedicello molto lungo, terminato da una capsula che s'apre in quattro valve ottuse. Questa specie, che trovasi in Europa nei luoghi di montagna, ha formato fino ad ora un genere particolare istituito dal Micheli, senza che ne facesse ben conoscere la fruttificazione: ma d'una siffatta cognizione noi andiamo debitori all'Hooker. Questo naturalista inglese ha mostrati gli organi e la struttura di questa pianta in tutte le più speciali particolarità, facendo la storia delle *jungermannie* dell'Inghilterra.

JUNGERMANNIA FORCUTA, *Jungermannia furcata*, Linn.; Hedw., *Theatr.*, tab. 21, fig. 4-5, et tab. 22; Hook., *Brit. Jung.*, tab. 55-56; *Metzgeria glabra*, Radd., *Jung. Etr.*, tab. 7, fig. 1; *Marsilea minima*, Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 5, n.° 4, tab. 4, fig. 4, Dillen., tab. 74, fig. 45; Vaill., *Bot.*, tab. 23, fig. 11. Fronda stretta, lineare, più volte biforcata o dicotoma, segnata da un nervo visibilissimo, glabro, ma con margini e nervo inferiori pubescenti; pedicelli superiori e torti. Questa piccola specie è comunissima sulle cortecce d'alberi e sulla terra. Ove non siasi confuse diverse specie parrebbe che si dovesse trovare non solamente in Europa, ma anche in Affrica, al capo di Buona-Speranza, all'isola Borbone, ed anche a San-Domingo, alla Giamaica, ec. Le divisioni della fronda non arrivano ad una linea di larghezza. Raramente trovasi in fruttificazione.

Questa pianta costituisce colla *jungermannia pubescens*, Schmiecl., altra specie affine europea, il genere *metzgeria* del Raddi. V. METZGERIA.

SEZIONE SECONDA.

Fusto guernito di frondute o piccole foglie imitanti delle foglie alate.

Oss. A questa sezione si riportano i generi *jungermannia* e *muscoides* del Micheli, - il *comanthus* e il *carpotpidium* del Palisot-Beauviers.

§. I.

Fusti senza stipole o orecchiette bianchicce.

JUNGERMANNIA BIANCRIGGIA, *Jungermannia albicans*, Linn., Hook., *Brit. jung.*, tab. 25; Dillen., *Musc.*, tab. 71, fig. 21; Vaill., *Bot.*, tab. 19, fig. 5. Fusto pennato, diritto o prostrato, lungo da uno a due pollici, semplice o ramoso; frondule liseriate, di due lobi bislunghi, alquanto appuntati, segnati da un nervo e dentati all'estremità; pedicelli terminali. Questa specie forma sulla terra umida, e qualche volta sulle vecchie cespuglie, dei piccioli pratelli verdi biancastri. Alligna nei boschi di tutta Europa, e fruttifica in primavera.

JUNGERMANNIA DEI BOSCHI, *Jungermannia nemorosa*, Linn., *Theor.*, tab. 17; *Candollea nemorosa*, Radd., *Jung.*, pag. 13; *Jungermannia nemorosa*, Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 7, ord. 1, n.º 2, tab. 5, fig. 8; Dillen., *Musc.*, tab. 71, fig. 18. Fusti pennati, semplici o ramosi, riuniti in cesto; frondule rotondate, embriicate, lobate, con lobi dentati e cigliati ai margini; pedicelli terminali, lunghi un pollice. Trovasi in tutti i boschi umidi d'Europa, e fruttifica in primavera.

E una delle quattro specie del genere *Candollea* del Raddi. V. CORNINA, PATAFOIA.

JUNGERMANNIA DI DUE PUNTE, *Jungermannia bispinata*, Linn.; Web., *Hist. musc. epat.*, fig. 78; Dillen., tab. 70, fig. 13; Hook., *Brit. jung.*, tab. 2. Fusto ramoso; frondule remote, lasse, semiverticillate, plane, acute, terminate da una smarginatura bidentata, con denti divergenti. Questa specie, debole e strisciante, cresce in terra nei boschi ombrosi.

Secondo il Weber, il *minium fissum*, Linn., o *jungermannia fissu* o *sphaerocephala* dei botanici, figurata presso il Dillenio tab. 31, fig. 6, non sarebbe che l'individuo maschio di questa specie. Ma il Raddi, che fa di queste due piante il tipo del suo genere *calypogeja*, persiste nel separarle. V. CALIPOGEJA, PARENTHIA.

JUNGERMANNIA ASPLENIOIDE, *Jungermannia asplenoides*, Linn., *Flor. Dan.*, tab. 1061; Hedw., *Theatr. edic.*, 2, tab. 18-19; Sow., *Engl. bot.*, 1061; Hook., *Brit. jung.*, tab. 13; *Candollea asplenoides*,

Radd., *Jung. Etr.*, pag. 11; Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 7, ord. 3, tab. 5, fig. 1-2; Dill., *tab.*, 69, fig. 5-6. Fusti allungati, alquanto ramosi, cespugliosi o diritti; frondule trasparenti, alquanto embriicate o semiverticillate, oblique, ovali, rotondate e dentate; pedicelli terminali, lunghi un pollice e più. V. Tav. 562 B. Questa pianta cresce nei boschi umidi, in terra fra le erbe; e quantunque comune, assai di rado trovasi in frutto.

§. II.

Fusti stipolati o orecchiuti.

JUNGERMANNIA COTONOSA, *Jungermannia tomentella*, Ehrh.; Sow., *Engl. bot.*, tab. 22-52; Hook., *Brit. jung.*, tab. 36; Vaill., *Par.*, tab. 26, fig. 11; Dillen., tab. 73, fig. 35. Fusto bipennato, disteso o cespuglioso, tinto d'un verde pallido o giallognolo; frondule numerose; stipole con quattro lacinie lungamente cigliate; capsule brune, e rette da lunghi pedicelli ascellari. Questa pianta che molto somiglia a un *hypnum*, cresce nei boschi umidi e lungo i ruscelli, tanto in Europa, quanto nell'America settentrionale.

Molti autori l'hanno confusa coll'*jungermannia ciliaris*, Linn., che essenzialmente ne differisce per le frondule trifide.

JUNGERMANNIA DI TRE LOMI, *Jungermannia trilobata*, Linn.; Hook., *Brit. jung.*, tab. 76; Radd., *Jung. Etr.*, pag. 28; *Muscoides terrestre, repens*, ec., Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 10, ord. 3, tab. 6, fig. 2; Dillen., tab. 72, fig. 22-23 A, B; *Jungermannia radicans*, Hoffm. Fusti numerosi, poco ramosi; frondule distiche, oblique, ovali troncate; disegualmente tridentate all'estremità, interlasciate nel rimanente; stipole di due o quattro divisioni. Questa pianticella vegeta nei boschi montuosi in Europa, in Africa e in America.

JUNGERMANNIA DILATATA, *Jungermannia dilatata*, Linn.; *Jungermannia tanaisci*, Spreng., *Ann. veter. Ges.*, 1, tab. 4, fig. 1; Hook., *Brit. jung.*, tab. 6; *Frullania major*, Radd., *Jung. Etr.*, pag. 9, tab. 2, fig. 2; *Mustoides squamatum, saxatile, nigro purpureo*, ec., Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 10, ord. 1, n.º 4, tab. 6, fig. 5; Vaill., *Bot.*, tab. 23, fig. 10; Dillen., tab. 72, fig. 3. Fusto ramoso; ramoscelli pennati, frondule

esattamente embriate, estremamente piccole, rotondate o ottuse, intierissime, accompagnate alla base da due orecchiette, una in forma di cappuccio allungato, l'altra piccolissima, qualche volta nulla; frondule calicinaali, appuntate e dentate, con orecchiette intiere; stipole calicinaali dentate; pedicelli terminali e corti. Questa specie che si conoscesi al suo colore bruno, lustro o verde cupo, o alle sue diramazioni alquanto dilatate all'estremità, striscia sulle scorze degli alberi e sugli scogli, in Europa e nell'America settentrionale. V. FRULLANIA.

- * JUNGERMANNIA TAMARISCI, *Jungermannia tamarisci*, Linn., non Spreng.; *Jungermannia dilatata*, Spreng., loc. cit., fig. 2; Hook., *Brit. Jung.*, tab. 5; *Frullania minor*, Radd., *Jung. Etr.*, pag. 10, tab. 2, fig. 3; *Muscoides minimum*, *foliis alternis*, ec., Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 10, ord. 2, tab. 6, fig. 6; Dillen., tab. 72, fig. 27-28. Pianta più piccola della specie precedente, differendone per le orecchiette in forma di spazzola emisferica, per le frondule calicinaali rotondate, luttiee, con lobi bifidi o trifidi, e per le stipole calicine quadrifide. Cresce com'essa sulle cortecce degli alberi, in Europa e in Africa.

E comunemente d'un color bruno nerastro o porporino. Queste due specie sono spessissimo confuse dai botanici. Il Raddi n'ha fatto il suo genere *frullania*. V. FRULLANIA.

- * JUNGERMANNIA LILCIA, *Jungermannia laevigata*, Schrad.; Hook., *Brit. Jung.*, tab. 35, fig. 1-5; *Jungermannia platyphylla* ?, Linn.; *Bellinciua montana*, Radd., *Jung. Etr.*, tab. 1, fig. 1; *Muscoides squamosum, maximum, compressum*, ec., Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 9, ord. 1, n.º 1, tab. 6, fig. 1. Fusto disteso, bipeunato; frondule lisce, embriate, distiche, ovali, oblique, rotondate, alquanto appuntate, qualche volta dentellate; stipole dentate, con denti spinosi: la sua fruttificazione non era conosciuta prima del Raddi. Cresce sugli scogli in Europa.

Dalla fruttificazione di questa *jungermannia* il Raddi ha dedotti caratteri così particolari che si è trovato impegnato a farne il suo genere *bellinciua*. V. BELLINCIUA.

- * JUNGERMANNIA DI FOGLIE LARGHE, *Jungermannia platyphylla*, Linn.; Sow.,

Engl. bot., tab. 798; Hook., *Brit. Jung.*, tab. 10, fig. 1; *Antioiria vulgaris*, Radd., *Jung. Etr.*, tab. 2, fig. 1; *Muscoides squamosus majus, atrovirens*, ec., Michel., *Nov. plant. gen.*, pag. 9, ord. 1, n.º 2, tab. 6, fig. 3; Vaill., *Bot.*, tab. 19, fig. 9; Dillen., tab. 72, fig. 2. È in cesti discesi, tinti d'un verde cupo; di fusti ramosi, con diramazioni alate, di frondule numerose, embriate, rotondate a cuore, ottuse; di stipole disposte su tre file, intierissime; di pedicelli corti, che nascono lungo le diramazioni. Trovasi comunemente sugli alberi in Europa e nell'America settentrionale.

Offre diverse varietà, è di rado trovata in fruttificazione; il che è tutto il contrario delle due specie precedenti, le quali frequentemente mostrano le loro capsule.

Il Raddi, che fa di questa specie il suo genere *antioiria*, considera come una varietà di essa il *muscoideus squamosum, medium, rotundifolium, atrovirens*, del Michel. (loc. cit., pag. 10, n.º 3, tab. 6, fig. 4). V. ANTIOIRIA. (LEM.)

JUNGERMANNIEE. (Bot.) V. EPATICHE. (LEM.)

** JUNGIA. (Bot.) V. GIUNGLIA. (A. B.)

** JUNGIA. (Bot.) V. GIUNGLIA. (E. CASS.) (A. B.)

JUNGLANG. (Bot.) V. GIUNGLANG. (J.)

JUNIA. (Bot.) V. GIUNIA. (J.)

JUNI-PAPPACYMA. (Bot.) Nella Raccolta dei viaggi del Deby, è detto che il Letio nomina così una genipa. (J.)

JUNIPERUS. (Bot.) V. GINEPRO. (L. D.)

JUNO. (Entom.) V. GIUNONE. (C. D.)

** JUNO. (Bot.) V. GIUNONE. (A. B.)

JUNONIA AVIS. (Ornit.) L'uccello così indicato dagli antichi poeti è il pavone, consacrato a Giunone, *Pavo cristatus*, Linn. (C. D.)

JUNONIA ROSA. (Bot.) Il giglio ebbe da Plinio questo nome. (LEM.)

JUNQUERINA. (Bot.) Nei contorni di Salambrica in Ispagua, al riferire del Clusio, nominasi così la *chondrilla juncea*, che adoperasi per far granate. (J.)

JUNSA. (Bot.) V. GIUNSA. (J.)

JUOL. (Itiol.) V. GIUOL. (I. C.)

JUPATHIMA. (Mamm.) V. GIUPATHIMA. (F. C.)

JUPICAL. (Bot.) V. GIUPICAL. (J.)

JUPICANGA. (Bot.) V. GIUPICANGA. (J.)

JUPITERFISH. (Mamm.) Molti viaggiatori indicano sotto questo nome la fa-

- lenottera giubarte di De Lacépède. V. BAENA. (DESM.)
- JUPUBA. (Ornit.) V. GIUPUBA. (CH. D.)
- JUPUJUBA. (Ornit.) V. GIUPUGIUBA. (CH. D.)
- JUPUMBA. (Bot.) V. GIUPUMBA. (J.)
- JUQUERI. (Bot.) V. GIUQUERI. (J.)
- JURAR. (Ornit.) V. GIURAR. (CH. D.)
- JURELLA. (Ittiol.) V. GIURELLA. (I. C.)
- JUREPEBA. (Bot.) V. GIUREPEBA. (J.)
- JUREWERSCH. (Ittiol.) V. GIUREWERSCH. (I. C.)
- JURGENSEHWAMM. (Bot.) Questo nome e gli altri di *weissling* e di *mayschwamm*, si danno in Alemagna all'agarico sangiorgio, *agaricus georgii*, Linn., specie di prugnolo bianco, secondo il Paulet, e buono a mangiarsi secondo il Clusio, lo Steerbeck e Gaspero Bauhino. Il Fries lo riguarda come una varietà dell'*agaricus emeticus*, e vuole che sia l'*agolcus ochroleucus* del Persoon. (Lrx.)
- * JURGENSIA. (Bot.) Lo Sprengel (*Syst. veg.*, 3, pag. 50, u.^o 2376) stabilisce sotto questa denominazione di *jürgensia* un genere della famiglia delle *butneriacee*, così caratterizzandolo; calice di cinque sepali, infero, persistente; cinque stami inflessi; uno stilo. Il frutto è una capsula uniloculare, trivalve, villosa, contenente sei semi. Egli stabiliva questo genere per la *medusa anguifera*, Lout., albero rampante, nativo della Coccincina; di foglie alterne, ovato-lislunghe, segheitate, glabre; di fiori quasi corimbosi, rossi. L'Endlicher non ammette questo genere, e lo rianne al *commersonia* del Forster. (A. B.)
- JURI. (Bot.) V. GIURI. (J.)
- JURIGHAS. (Bot.) V. GIURIGA. (J.)
- JURINEA. (Bot.) V. GIURINEA. (E. Cass.)
- JURIOLA. (Ittiol.) V. GIURIOLA. (I. C.)
- JURO. (Bot.) V. GIURO. (J.)
- JURUCUA. (Erpetol.) V. GIURUCUA. (I. C.)
- JURUMU. (Bot.) V. GIURUMU. (J.)
- JURIRA. (Erpetol.) V. GIURORA. (I. C.)
- JURUWA. (Bot.) V. GIURUYA. (J.)
- JISBAGUE. (Bot.) V. GIAPATRI. (J.)
- * JUSQUIAMO. (Bot.) V. GIUSQUIAMO. (A. B.)
- * JUSQUIAMO DEL PERU'. (Bot.) Nome

volgare assegnato alcuna volta al tabacco, (A. B.)

- ** JUSSIA. (Bot.) V. GIUSSIA. (A. B.)
- JUSSIEA. (Bot.) V. GIUSSIEA. (J.)
- JUSSIEA. (Bot.) V. GIUSSIEA. (POIR.)
- ** JUSSIEE. (Bot.) V. GIUSSIEE. (A. B.)
- ** JUSSIEA. (Bot.) V. GIUSSIEA. (A. B.)
- ** JUSSIEVA. (Bot.) V. GIUSSIEVA. (A. B.)
- JUSSIEVIA. (Bot.) V. GIUSSIEVIA. (J.)
- JUSTICIA. (Bot.) Questo nome, che ricorda il poco conosciuto botanico Justi, era stato dato in principio dall'Houston a due piante vicinissime all'*adhatoda* del Tournefort, e che ne differiscono solamente per la forma rotundata della capsula e per la sua deiscenza. Il Linneo non voleudo conservare il nome *adhatoda*, riferì tutte le specie di questo genere all'*justicia*, e ne aggiunse moltissime delle nuove. Quest'ultimo nome, generalmente ammesso e consacrato per un lungo uso, non può essere più cambiato. Pure è stato riconosciuto che le *justicie* dell'Houston e diverse altre offrivano nel carattere della capsula alcuni segni bastanti per formare un genere; ma siccome trattasi del più piccolo numero, così non si è potuto restituire a queste piante il nome d'*justicia* che appartiene al gran genere, nè dar loro quello di *adhatoda*, sotto del quale altre sono già conosciute. Il perchè è convenuto assegnare al nuovo genere quello di *di-cliptera*, nome di greca derivazione, e che allude alla struttura del frutto. V. CARMANTISA, DICLIPTEA. (J.)
- JUSTICIA. (Bot.) V. CARMANTISA. (POIR.)
- JUSTICIA. (Agric.) V. CARMANTISA. (DE T.)
- JUTAY. (Bot.) V. GIUTAI. (J.)
- JUU. (Bot.) V. GIUU. (J.)
- JUWB. (Bot.) L'albero di questo nome menzionato dal Clusio, è un lentisco secondo Gaspero Bauhino ed il Mentzel. (J.)
- JYA. (Mamm.) V. GYA. (F. C.)
- JYAVAOA. (Bot.) Il Vaillant nel suo Erbario cita, giusta il Surian, questo nome caraibo per un'arborescenza delle Antille, che è la *randia aculeata*, detta anche *gratgal*. (J.)
- JYNX. (Ornit.) V. YUNX. (CH. D.)

KA

KA, KIA, NASSUBI. (Bot.) Secondo il Kempterio e il Thunberg, il *solanum athiopicum* è così nominato al Giappone,

dove il suo frutto mangiasi preparato come il *taumat* di San-Domingo, ossia il pomodoro, *solanum lycopersicon*. (J.)

KAACHIN. (*Ornit.*) Al Kamtschatka ha questo nome un'anatra che i Russi chiamano *teherneri*, i Coriaci *ainagal* ed i Curili *iaichira*, ma la di cui specie non è determinata nel Vocabolario di Krascheninnikow, tom. 2, pag. 505, del Viaggio in Siberia dell'abate Czappe. (Cn. D.)

KAAD. (*Bot.*) Nome arabo della *cacalia pendula* del Forskæl. Il fusto di questa pianta fatto scaldare sopra carboni ardenti, lascia scolare un sugo adoperato in Arabia per i dolori d'orecchio. (J.)

KAADSI-KADSURA, KAGO-KADSURA. (*Bot.*) Nomi giapponesi, secondo il Kempferio, del moro gelso, *morus alba*. (J.)

KAADSI, KANSI. (*Bot.*) Nomi giapponesi del moro papirifero, secondo il Kempferio. (J.)

KAANSIA, SATTO-DAKE. (*Bot.*) Nomi giapponesi della canna da zucchero, citati dal Kempferio. (J.)

KAAPS. (*Bot.*) Nome indiano dell'*hebenstretia*, secondo il Vaillant, citato dall'Adansou. (J.)

KAAP-VOGELS. (*Ornit.*) Dice Dapper, pag. 385, della sua descrizione dell'Africa, citando il viaggio delle Indie di Giacobbe Van Nek, che questi uccelli della bassa Etiopia sono specie di *gabbiani* che hanno il ventre bianco e il dorso turchino. (Cn. D.)

KAARSAAK. (*Ornit.*) Quest'uccello che, secondo la Storia generale dei Viaggi, tom. 29, pag. 45, è pur chiamato *uccello d'estate*, per l'epoca nella quale si mostra alla Groenlandia, è riguardato, in quel paese, per il numio della pioggia o del bel tempo, secondo che il suono della sua voce è rauco e rapido, o dolce e prolungato. Buffon lo riferisce al gran Tuffetto o Tuffetto di Guenno, n.º 404, fig. 1, delle suetavole colorite; ed il Sonnini indica per sinonimo, il *Colymbus cayennensis*, Gmel., ed il *Podiceps cayanus*, Lath.; mentre però (secondo Otton Fabricio, *Fauna Groenlandica*, n.º 61), il Kaarsak è il *Colymbus septemtrionalis*, Linn., Muller (*Zoologiae Danicae Prodrum*, n.º 162), cita il Kaarsak nel numero dei sinonimi del suo *Larus canus*; Gavino ovvero gran gabbiano cenerino di Buffon, e le leggieri differenze dell'ortografia di questi nomi non sembrano indicare specie diverse. (Cn. D.)

KAAT. (*Bot.*) V. KHAATL. (J.)

KAATE. (*Bot.*) L'albero indiano comunemente dal Limoot e citato da Gaspero

Baubino, è adoperato, al riferire di questo viaggiatore, a fare delle pastiglie che gl'Indiani masticano abitualmente come il betel. Possiam credere che sia l'*acacia catechu*, o albero *cate*, dal quale si leva il *catech* o sugo di catto, o caciù, che infatti si mastica per dar grato odore alla bocca e per corroborare lo stomaco e gl'intestini. (J.)

KAATH. (*Ornit.*) Questo nome ebreo è applicato da alcuni al cuculo, da altri ad un tuftolone; ed il Gesnero lo riferisce in un passo alla bubbola, in un altro alla Spatola. (Cn. D.)

KABAR. (*Bot.*) V. KAPPAS. (J.)

KABBOS. (*Ittiol.*) Dice il Rasio che questo è il nome di un pesce delle Indie ancora poco conosciuto. Il Ruischio, nella sua Collezione dei pesci d'Amboina, assicura che applicasi a cinque differenti specie. (L. C.)

KABELAAW. (*Ittiol.*) Il Ruischio parla sotto questo nome d'un gado dei mari dell'India, che gli abitanti d'Amboina mangiano e salano come il nostro baccalà. (L. C.)

KABO. (*Mamm.*) Denominazione araba della iena rigata, secondo Rasis. (F. C.)

KABOLOSSA. (*Bot.*) Al Ceilan ha questo nome, secondo il Bugmann, la *smilax zeylanica*. (J.)

KABU, KABUNA. (*Bot.*) Questi nomi, come quelli di *busei* e *aona*, al Giappone indicano la *brassica rapa*, secondo il Kempferio e il Thunberg. (J.)

KABUNA. (*Bot.*) V. KAU. (J.)

KACHCHI JEZICACH. (*Bot.*) Gli abitanti della Croazia danno questo nome, che significa erba del serpente, all'occhio di bove, *buphtthalmum* del Tournefort, *anthemis tinctoria* del Linneo, che adoperasi in quelle contrade come vulnerario, applicandolo sulle piaghe. È una medesima cosa dell'*okor zom* degli Ungheresi. (J.)

KACHERYGYNY. (*Bot.*) Nome che in Egitto, nei contorni di Philos, ha il mungo, *phaseolus mungo*. (Lam.)

KACHIN. (*Conch.*) Adanson, Seneg., pag. 187, tav. 12, descrive e rappresenta, sotto questo nome, una specie di Troco, che Gmelin ha chiamata *Trochus pantherinus*. (De B.)

KACHLA. (*Bot.*) V. KARLA. (J.)

KACHO. (*Ittiol.*) Al Kamtschatka, secondo alcuni viaggiatori, così chiamasi un pesce che somministra agli abitanti di quel paese un cibo da essi molto apprezzato, e che sembra essere uno squalo. Il suo

- domo e nero ed il ventre bianco. I suoi denti sono simili a zanne di cane. (L. C.)
- KACPIRE. (Bot.) V. CAQUEPIRIA. (J.)
- KADA-KANDEL. (Bot.) L'arborescello del Malabar, così addimandato dal Rheede, pare sia molto affine col lagetto o leggio trina, *lagetta lintearia*, Lamk., della famiglia delle *timeteae*. (J.)
- KADALI. (Bot.) V. CADALI. (J.)
- KADANAKU. (Bot.) V. CADANACU. (J.)
- KADE-CANNY. (Bot.) Nome del miglio nel linguaggio tamoul, secondo il Lesschenault. (J.)
- KADEHOU. (Bot.) Nome bramino del *polypodium quercifolium*, citato dal Rheede. (J.)
- KADEJ.F.E. (Bot.) V. CADRIUM. (J.)
- KADENACO. (Bot.) V. CADENACO. (LEM.)
- KADEN-PULLU. (Bot.) Nome dato al Ceilan alla *sceria lithosperma* del Willdenow. (J.)
- KADERANBES. (Bot.) Secondo il Dalile si dà questo nome al *solanum coagulans* del Forskael in alcune contrade dell'Egitto. (J.)
- KADH. (Bot.) Nome egiziano della *medicago arborea*, secondo il Forskael. (J.)
- KADHAB. (Bot.) Nome arabo, secondo il Forskael, della sua *cadoba rotundifolia*, della quale il Vahl fa il suo genere *stroemio*. (J.)
- KADHUPARA. (Bot.) V. CADUPARA. (J.)
- KADI. (Bot.) Nome arabo del *cadia* del Forskael, genere della famiglia delle leguminose.
- Egli cita un altro *kadi*, ch'è una medesima cosa del suo genere *keura*. (J.)
- KADIRA-PULLA. (Bot.) V. CADIRA-PULLA. (J.)
- KADSURA. (Bot.) V. CADSURA. (POIR.)
- KADTU-NELLI. (Bot.) È il *phlonthus racemosus* nel linguaggio tamoul. (J.)
- KADIDAD. (Bot.) Nome egiziano della *prenanthes spinosa* del Forskael, che secondo il Delile è pur detta *zaggouah*. (J.)
- KAEHLI. (Bot.) Nome egiziano, secondo il Forskael, della *calendula officinalis*. (J.)
- KEJAN. (Bot.) Nome arabo, secondo il Forskael del gelsomino. (J.)
- KEJSAMAN. (Bot.) Nome arabo, secondo il Forskael, della *dianthera odora*. (J.)
- KEKURIA, KERURIAGHAHA. (Bot.) Il Burmann dice che l'albero indicato con questi nomi al Ceilan è quello da cui scola l'elemi: il che fa credere che sia un' *amyris*. (J.)
- KELAH. (Bot.) Nome arabo dell' *euphorbia antiquorum* secondo il Forskael, il quale dice essersi maravigliato in vedere i cavalli mangiare di questa pianta dopo essere stata colta in una fossa scavata in terra. (J.)
- KEMPFERA. (Bot.) La pianta che l'Housten dominava così, è divenuta la *verbena curassovica*, Linn., che la Swartz nelle sue *Observationes* ha più recentemente riunita al genere *tamonea* della stessa famiglia. Il Linneo ha un'altra *champseria* ch'è della famiglia delle *anomeae*. (J.)
- KEMPFERIA. (Bot.) V. CERNPERIA. (POIR.)
- KEPPETTYA. (Bot.) V. CAPPATHTA. (J.)
- KERAKOKU. (Bot.) La felce, così nominata al Ceilan e citata dall'Hermann, si è riguardata dal Linneo come una medesima cosa di quella rappresentata dal Burmann padre nella sua *Flor. Zeyl.*, tab. 46, senza fruttificazione. Il figlio del Burmann la pigliava per un polipodio, e lo Swartz ne faceva un'osmunda; finalmente il Willdenow pare abbia avuto ragione di riferirla al genere *lomaria*, sotto il nome di *lomaria scandens*. (J.)
- KAFRIS o KAURIS. (Conch.) Nomi probabilmente di paese, che si danno comunemente ad una piccola specie di Ciprea, che trovasi alle Maldive, e che serve di moneta sulla costa di Guinea, d'onde Linneo l'ha indicata con la denominazione di *Cypraea moneta*. V. CIPREA. (DE B.)
- KAERTLUTOKPIARSUK. (Ornit.) Così chiamasi alla Groenlandia il Quattr'occhi, *Anas clangula*, Linn., il di cui maschio è scritto *kaertlutorpiarsuk* nella *Fauna Groenlandica* d'Olfon Fabricio, n.º 43. (CH. D.)
- KAERTLUTORPIARSUK. (Ornit.) V. KAERTLUTOKPIARSUK. (CH. D.)
- KERUAN. (Bot.) Nome arabo d'una pianta composta, o sinaptera, che al Forskael aveva servito di tipo per il suo genere *cervuana*, e che il Vahl ha rinuito al *buphtolmum*. (J.)
- KESCH. (Bot.) V. KERANNA. (J.)
- KAETZLEIN. (Ornit.) Uno dei nomi che, secondo Rzaczynski, applicasi in Germania all'allocco di padule, *Strix ulula*, Linn. (CH. D.)
- KAFAL. (Bot.) V. KATAF. (J.)
- KAF-MARJAN. (Bot.) V. CAT-NARIAN. (J.)
- KAFTAAR. (Mamm.) Denominazione per-

- siana della iena secondo il Chenferio. (F. C.)
- KAGAOI'CÈ.** (*Ornit.*) Questo nome è applicato al cigno, nel Vocabolario della lingua scipioniana, pag. 305 del 1.^o Vol. dei Viaggi di Mackenzie nell'interno dell'America settentrionale. (Ch. D.)
- KAGENECKIA.** (*Bot.*) V. *CAGENECKIA.* (J.) (POIR.)
- KAGHU.** (*Bot.*) V. *KAGIU.* (J.)
- KAGIU, KIAGIU.** (*Bot.*) Nomi chinesi dell'*acagiù*, *cassium*, secondo il Boy-me missionario gesuita. Secondo l'Hermann questa pianta è nominata al Ceilan *kaghu*. (J.)
- KAGO-KATSURA.** (*Bot.*) V. *KAANSI.* (J.)
- KAHA.** (*Bot.*) La curema, al riferire dell'Hermann, è così nominata al Ceilan. (J.)
- KAHABILYA, WELKAHABILYA.** (*Bot.*) La *tragia involucrata* conoscesi con questi nomi nell'isola del Ceilan. (J.)
- KAHIPISSAN.** (*Bot.*) Nome col quale conoscesi al Ceilan la *dioscorea peltata*. Il Linneo la chiama *kohipissan*. (J.)
- KAHIRE.** (*Bot.*) Nome arabo di diverse specie di poponi, secondo il Forskæl. Questo nome non è da confondersi col *caire* degli Indiani. V. *CAIRE.* (J.)
- KAHIRIA.** (*Bot.*) Questo genere del Forskæl è lo stesso dell'*ethulia*, più anticamente stabilito. V. *EPALTIDE, ETULIA.* (E. CAS.)
- KAHLEH.** (*Bot.*) Nome arabo, secondo il Delile, della *calendula arvensis*. (J.)
- KAIA, FI.** (*Bot.*) V. *CAIA.* (J.)
- KAI-A-LARA.** (*Ornit.*) L'uccello che reca alla Nuova Olanda questo nome abbreviato da Vieillot, è la sua *Coraciina kailora*. (Ch. D.)
- KAIDA.** (*Bot.*) V. *CAIDÀ.* (J.)
- KAIKPUT.** (*Bot.*) V. *CAJU-PUTI.* (J.)
- KAILORA.** (*Ornit.*) V. *KAI-A-LARA.* (Ch. D.)
- KAIOR o KAIOVER.** (*Ornit.*) L'uccello conosciuto sotto questo nome al Kamtschatka sembra essere la piccola *Uria*, impropriamente Colombo della Groenlandia, *Uria grille*, Gmel. e Lath.; e, secondo Krascheninnikow, nella sua descrizione del Kamtschatka, tom. 2.^o, pag. 493. del Viaggio dell'abate Chappe in Siberia è identico con quello che i Cosacchi chiamano *iswoschiki*, per la rassomiglianza del suo fischio con quello dei conduttori di cavalli di quella nazione. Temminck fa osservare, in una nota della seconda edizione del suo Ma-
- nuale d'Ornitologia, pag. 927, che quest'uccello non è quello rappresentato nella tav. 917 di Buffon, e ch'è stato posto male a proposito nel genere Pinguino, sotto il nome d'*Alca alle*, poichè ha i caratteri del genere *Uria*. (Ch. D.)
- KAIOVER.** (*Ornit.*) V. *KAIOR.* (Ch. D.)
- KAIR.** (*Ittiol.*) Secondo il Ruischio, gli Indiani così chiamano una specie di Merluzzo. V. *MERLUZZO.* (I. C.)
- KAIROLI.** (*Bot.*) V. *KAKU-YALLI.* (J.)
- KAI-TOKORO.** (*Bot.*) V. *CAI-TOKORO.* (J.)
- KAJABULBUL.** (*Ornit.*) Questo nome turco, che significa risugnuolo di rupe, è applicato dai naturalisti al merlo solitario; ma quest'uccello medesimo è assai mal conosciuto, ed il Bonelli, di Torino, lo riguarda per una semplice differenza d'età della passera solitaria, *Turdus cyaneus*, Lath. (Ch. D.)
- KAJOC.** (*Ornit.*) Otton Fabricio crede che questo nome groenlandese possa riferirsi alla *Tringa fulvicaria* di Brunnich, *Ornithologia Borealis*, n.^o 172. (Ch. D.)
- KAJU-BESSI.** (*Bot.*) V. *CAJU-BESSI.* (J.)
- KAKA.** (*Ornit.*) Nome delle cornacchie al Kamtschatka, ove i corvi chiamansi *kaougoukak*. Il P. Paolino di S. Bartolommeo, il quale, nel tomo 1.^o del suo Viaggio alle Indie orientali, pag. 421, cita pure il nome di *kaka* e dice essere applicato ai corvi nel Malabar, aggiunge che questi uccelli essendo creduti rappresentare le anime dei morti, ogni giorno si dà loro a mangiare del riso, e che per conseguenza se ne veggono innumerevoli branchi. (Ch. D.)
- KAKAHOILOT.** (*Ornit.*) L'uccello così chiamato da Fernandez sembra essere una varietà del piccione selvaggio, al Messico. (Ch. D.)
- KAKAITSEL.** (*Ittiol.*) Denominazione d'una specie di Glifisodonte. V. *GLIFISODONTE.* (I. C.)
- KAKAJAR, TALLY-KAFFA.** (*Bot.*) Nomi che ha al Ceilan il *polipodium laciniatum* del Burman. (J.)
- KA-KAK.** (*Ornit.*) Nome algonchino del corvo, che, secondo Mackenzie, tom. 1.^o dei suoi Viaggi, pag. 264, i Cui-steneali chiamano *ka-kaukieu*. (Ch. D.)
- KAKA-KODI.** (*Bot.*) Nome malabarico d'una specie d'apocino non citata nei libri moderni; ed è il *kiti* dei Bramini, i quali ne fanno un grand'uso contro la gotta, della quale amoverano ottanta specie, riportando a questo principio

- tutti i dolori che provano nell'interno del corpo. (J.)
- KAKAKOZ.** (*Ornit.*) Questo nome indica, secondo il Gesnero, per corruzione dal greco, il cuculo comune, *Cuculus canorus*, Linn. (Cn. D.)
- KAKA-MULLIU** o **MOULLIOU.** (*Bot.*) Nome malabarico, citato dal Rhéede, del ticanto dei Bramini, ch'è la *guitardina paniculata* del Lamarck. Non bisogna confondere questo nome coll'altro di *caca-mullu*. V. CACA-MULLU. (J.)
- KAKAOU.** (*Ornit.*) Al Kamtschatka ha questo nome la ghiandaia, *Corvus glandarius*, Linn., se effettivamente si riferisce alla *pica glandaria*, data come sinonima nel Vocabolario che trovasi nel tom. 2.^o, pag. 506, del Viaggio in Siberia di Chappe, il quale contiene la descrizione del Kamtschatka di Krascheninnikow. Il medesimo uccello è chiamato in Russia *Kedrovki*, e presso i Corieci *Kakatchou*. (Cn. D.)
- KAKA-PU.** (*Bot.*) Nome malabarico della *torenia asiatica*, citato dal Rhéede, e che corrisponde al *calafodo* dei Bramini e alla *cuela* dell'Alanson. (J.)
- KAKARAT.** (*Bot.*) A Giava, secondo il Burmann, si nomina così una varietà della *parietaria indica*. (J.)
- KAKA-TALI.** (*Bot.*) V. CACA-MULLU. (Lem.)
- KAKATCHOU.** (*Ornit.*) V. KAKAOU. (Cn. D.)
- KAKATOCHA.** (*Ornit.*) Nome dei Kakatoes in Klein. (Cn. D.)
- KAKA-TODDALLY.** (*Bot.*) Nome malabarico della *pauflinia asiatica* del Linneo, separata presentemente da questo genere ed anche dalla famiglia delle *sapindacee*, e riportata alle *terebinthacee*, sotto il nome generico di *toddalia*. (J.)
- KAKATOE.** (*Ittiol.*) Denominazione specifica d'uno Scaro di De Lacépède, ch'è il *Labrus cretensis* di Linneo. (V. SCARO. (L. G.)
- KAKATOES.** (*Ornit.*) Con questa parola, che pur scrivesi *cacatoes*, indicasi una famiglia di pappagalli, di cui Vieillot ha formato, sulla testimonianza di Brisson, e sotto il nome di *Cacatua*, un genere particolare che ha diviso in due sezioni, contenente la prima le specie a gola nuda, e la seconda quelle che hanno le gote impennate. Questi uccelli, che vivono nelle parti più remote dell'India ed alla Nuova Olanda, offrono pure, nel loro ciuffo, variazioni proprie a farli distinguere. V. PAPPAGALLO. (Cn. D.)
- KAKATONA.** (*Ornit.*) V. KAKATOES. (Desm.)
- KAKATOU.** (*Ornit.*) V. KAKATOES. (Cn. D.)
- KA-KAUKIEU.** (*Ornit.*) V. KA-KAK. (Cn. D.)
- KAKELIK.** (*Ornit.*) Falk parla nei suoi Viaggi, tom. 3.^o, pag. 390, d'una pernice così chiamata, di cui Gmelin e Latham hanno fatto il loro *Tetrao* e la loro *Perdix Kakelik*. L'uccello dei deserti della Bucaria, ch'è stato così chiamato per il suo grido, è della grossezza del piccione gozzuto, ed ha il becco, l'iride e i piedi rossi, il petto cenerino, e delle ondulazioni di bianco e di grigio sul dorso. Secondo Temminck, è una varietà della pernice comune; ma il Kakelik è ancora tanto poco conosciuto da non poter fondare questa opinione su basi bastantemente solide. (Cn. D.)
- KAKENNA-POU.** (*Bot.*) In un catalogo manoscritto delle piante del Pondicherry, trovasi sotto questo nome indicata la *clitoria ternatea*. (J.)
- KAKI.** (*Bot.*) Un diospiro, *diospyros kaki*, e così nominato secondo il Kempferio al Giappone, dove se ne mangia il frutto dal quale si sono per mezzo della cultura ottenute differenti varietà. Il Breinio, il Plukenet e il Linneo, lo addimandano *kauki*. È una medesima cosa del *kauken* della Flora Zeilanica di Burmann; il *kaki-dosi* è un *lamium*; il *kaki-tsubbata* è un'iris, e il *kakina* è una *phalaris*. (J.)
- KAKICH.** (*Bot.*) Il Mentzel registra questo nome ungherese della ricerbita. Il serpillo è nominato *kakuc-fu*. (J.)
- KAKIDORO, SAKUSETZ, TSUBOGUSA.** (*Bot.*) Nomi giapponesi, presso il Thunberg, dell'*hydrocotyle asiatica*. (J.)
- KAKI-DOSI.** (*Bot.*) V. KAKI. (J.)
- KAKILE.** (*Bot.*) V. CACHILE. (Lem.)
- KAKINA.** (*Bot.*) V. KAKI. (J.)
- KAKI-TSUBBATA.** (*Bot.*) V. KAKI. (J.)
- KAKLA, KACHEA, CACHLA.** (*Bot.*) Antichi nomi dell'*anthemis tinctoria*, Linn. V. CACHLAS. (E. Cass.)
- KAKONGO.** (*Ittiol.*) Nella Storia generale dei Viaggi, parlasi, sotto questo nome, di un pesce dei fiumi del Congo e d'Angola, in Africa. La sua carne è tanto stimata, che i soli re di quei paesi hanno il diritto di gustarne. I pescatori sono obbligati a portare a quei ghiotti monarchi tutti gli individui di tale specie

che cadono nelle loro reti. Non sappiamo positivamente a qual genere riferire questo pesce; ma è presumibile che sia vicino alle trote ed ai salmoni. (L. G.)

KAKOPIT. (Ornit.) *Seba indica*, nel suo *Thesaurus*, sotto questo nome e quello di *tsioei*, un uccello delle Indie orientali, *Avis amboinensis*, che, per i suoi lucenti colori, ha creduto un colibrì, e ch'è probabilmente un rampichino, poichè non esistono colibrì nell'antico continente. È il *Cinuiride* d'Amboina, *Certhia amboinensis* di Latham. (C. D.)

KAKORTOK. (Ornit.) Nella *Fauna Groenlandica* d'Otton Fabricio è indicato questo nome, che dicesi applicato ad uccelli di classi ben differenti, poichè alla pagina 56, in una nota sul *Falco rusticolus*, Linn., rappresentasi come un uccello del genere *Kirksoiarsuk* o *Kekingoak*, ed alla pagina 86 della medesima opera, come una varietà tutta bianca dell'*Alca alle*, rinviando all'*Alca candida* di Brunnich, *Ornith. Bor.*, n.º 107, vale a dire dell'*Uria nana*, *Uria alle* di Temminck. Ritrovasi eziandio la parola *Kakortok*, riferita dal Fabricio, pag. 81, ad una varietà dell'*Alca pica*, Linn. (C. D.)

KAKORTUINAK. (Ornit.) È, secondo il Fabricio, pag. 56, n.º 33, una quarta varietà tutta bianca del *Falco rusticolus*, Linn., di cui il *Kakortok*, che ha meno bianco nell'abito, è la terza. (C. D.)

KAKUC-FIU. (Bot.) V. **KAKICH.** (J.)

KAKUGTANAK. (Ornit.) Denominazione groenlandese, secondo Muller, n.º 144 della *Procellaria glacialis*, fulmar o procellaria puffino grigia bianca, di Buffon. (C. D.)

KAKURÉ MINO. (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, d'un acero, *acer trifidum*, ch'ei ravvicina all'acero di Pensilvania. (L. G.)

KAKUSJU, KAWARA-FISAJI. (Bot.) Nomì giapponesi della *bignonia catalpa* del Linneo, che ora è tipo d'un genere distinto, *catalpa syringifolia*. (J.)

KAKUSO. (Bot.) V. **DARU-MAGIKI.** (J.)

KAKU-VALLI. (Bot.) Nome malabarico del *kairòli* o *cairoli* dei Bramini, che è un dolico, *dolichos giganteus*. (J.)

KALABALA, RATABALA. (Bot.) Secondo l'Hermann conoscesi al Ceilan sotto questo nome l'*ixora coccinea*. (J.)

KALACA o CARENDANG. (Bot.) V. **CARIMA.** (L. G.)

KALAE. (Ornit.) Nome del Pollo sultano,

secondo Labillardière, alle isole degli Amici. (C. D.)

KALAF. (Bot.) V. **CALAF.** (L. G.)

KALA-KURULGOYA. (Ornit.) L'uccello che reca questo nome nell'isola di Ceilan è lo Sparviere a collare, *Falco melanoleucus*, Latham, rappresentato nella tav. 2 della Zoologia indiana di quell'autore. V. **KALU-KURULGOYA.** (C. D.)

KALAN. (Conch.) Adanson, Seneg., pag. 137, tav. 9, applica questa denominazione volgare ad una specie di Strombo, *Strombus lentiginosus*, Linn. (Da B.)

KALANCHAUHUY. (Bot.) V. **KALANCHOE.** (J.)

KALANCHOE. (Bot.) L'Adanson separava dal *cotyledon*, sotto il nome di *kalanchoe*, diverse specie nelle quali mancava una quinta parte della fruttificazione. Questo genere e questa nomenclatura, quantunque un poco barbara, sono stati ammessi da diversi botanici. Una specie dell'isola di Francia per avere questi caratteri era stata dal Commerson nominata *crassuvia*, ed un siffatto nome era stato ammesso dal Lamarck per l'ingiero genere. Ha pur ricevuto il nome di *bryophyllum* dal Salisbury, e l'altro di *verrea* dall'Andreas. Non converrebbe egli dare la preferenza al nome *crassuvia*, che esprime uno dei caratteri consistenti nella densità delle foglie? Il vocabolo *kalanchoe* pare sia derivato dal nome cinese, cioè da *kalanchauhuy*, citato per questa pianta dal Camelli e menzionato dal Raio. (J.)

KALANCHOE. (Bot.) V. **CALANCHOE.** (POIR.)

KALANDARA. (Bot.) V. **HIZI.** (J.)

KALANDURU. (Bot.) Nome che nell'isola del Ceilan ha, secondo il Linneo, l'*andropogon schwananthus*. (J.)

KALAWEL, WALLOURODU. (Bot.) Il *pterocarpus* dal quale elevasi un sangue di drago, è così nominato al Ceilan, secondo il Linneo; il quale appresso l'Hermann cita un altro *kawel* o *kiri-diwal*, ch'ei nomina *santaloides* nella sua *Flor. Zeyl.*, e di cui non ha poi fatta alcuna menzione nelle altre sue opere. (J.)

KALBUSSIA. (Bot.) Lo Schultz (*Flor.* 1833), pag. 723; et *Flor.* 1834) 1, pag. 378) fonda, sotto questa denominazione, un genere di suantere della famiglia delle *cicoriacee*, ammesso dal Decandolle e dall'Endlicher, e così caratterizzato: calatide multiflora, eterocarpa; clinanto uniseriale, aumentato d'alcune squamme accessorie, quasi embricate,

le esterne più corte; clinante nudo, alquanto convesso, alveolato; corolle ligulate; frutti biforini, non rostrati, gli esterni più corti; mezzo inclusi nelle squame interne, scabri, gl'Interni quasi stipitati, trasversalmente tubercolosi, papigeri; pappo nullo nei frutti marginali, uniseriale nei centrali, piumoso, persistente.

Questo genere non contava dapprima che una sola specie, alla quale lo Schultz ne ha poi aggiunta una seconda. Esse sono la *kalbussia Salzmanni* e la *kalbussia Mulleri*. La prima, nativa dei vigneti della Mauritania presso Tanger, fu detta dal Salzmann, che quivi la raccolse, *aspargia verna*. La seconda è nativa della Sardegna. Sono esse erbe di foglie radicali, bislunghe, glabre, sinuato-dentate; di scapi il doppio più lunghi delle foglie, glabri, ramosi, con diramazioni monocalatidi, scarsamente squammosi all'apice; di fiori gialli; di periclinio con squame pelose sul dorso.

Il *kalbussia* è affine pei suoi caratteri al genere *trincia*, e s'avvicina per l'abito all'*oporinia*. (A. B.)

KALEF. (Bot.) Uno dei nomi arabi del salcio. V. *CHALAF.* (J.)

KALENGI-KANSJAV. (Bot.) Nome malabarico della canapa comune, *cannabis sativa*, detta dai Bramini *bangi*. (J.)

KALERIA. (Bot.) V. *CALERIA.* (J.)

KALESJAM. (Bot.) V. *CALESJAM.* (J.)

KALFUR. (Bot.) Nome turco del garofano, secondo il Mentzel. (J.)

KALI. (Bot.) V. *CALI.* (J.)

KALI-APOCARO. (Bot.) V. *CUNTO.* (LEM.)

KALIFORMIA. (Bot.) V. *CALIFORMIA.* (LEM.)

KALIMERIS. (Bot.) V. *CALIMERIDE.* (E. CASS.)

KALISON. (Mollusc.) È il nome sotto il quale Adanson rappresenta e descrive, pag. 42, tav. 2 del suo Viaggio al Senegal, una piccola specie di Chitone, che ci sembra molto vicina a quella chiamata da Gmelin *Chiton fascicularis*. (Da B.)

KALIUMARES. (Bot.) Nome antico dell'*Aster tripodium*, Linn. (E. CASS.)

KALKATRICI. (Erpetol.) Nella Storia generale dei Viaggi, dicesi che i Negri applicano questo nome a serpenti acquatici che s'incontrano abbondantemente nel fiume di Gambia e negli stagni d'acqua dolce che si trovano lungo le coste d'Africa, sino a Rio-Grande. (I. C.)

KALLA-JIN. (Erpetol.) Russel ha descritto,

sotto questa denominazione indiana, il Colubro ibiboboca, del quale abbiamo data la storia nel Vol. 7.^o, pag. 367 di questo Dizionario. (I. C.)

KALLA-SHOUTUR-SUN. (Erpetol.) Gli Indiani del Coromandel così chiamano l'idrolide scuro di Daudin, serpente ch'è stato rappresentato da Russel con una parziale accuratezza. V. *IDROFIDA.* (I. C.)

KALLIAS. (Bot.) V. *CALLIADRE.* (E. CASS.)

KALLIAS o CALLIAS. (Bot.) Nome antico d'alcune antemidi, citato nella tavola dell'Adanson. V. *CALLIADRE.* (E. CASS.)

KALLSTROEMIA. (Bot.) V. *CALLSTROEMIA.* (J.)

KALLINGAK. (Ornit.) Leggasi, nella Storia generale dei Viaggi, tom. 19, in 4.^o, pag. 46, e nella Storia naturale di Buffon, tom. 9, in 4.^o, pag. 368, che i Groenlandesi conoscono un parrocchetto di umre, da essi chiamato *Kallingak*, il quale è nero e della grossezza di un piccione. Dice Buffon che quest'uccello dev'esser riferito al polcinella di mare del Kamtschatka, vale a dire al *mitchagatchi* o *monichagatka*. Vi ha luogo a credere che qui trattisi del *Killingak* o *Killingak* del Fabricio, n.^o 53, e di Muller, n.^o 149, *Alca arctica*, Linn., o polcinella di mare propriamente detto di Buffon, tav. color. 275; peraltro Muller, n.^o 171, cita, secondo la Storia della Groenlandia di David Cranz, stampata in tellesco, 1770, il *Kallingak* come riferibile alla *Sterna nigra*, Linn., volgarmente chiamata Mignattino, o *gachet* di Buffon. (C. D.)

KALLU-HABERELLI. (Bot.) V. *KIERINDA.* (J.)

KALMIA. (Bot.) V. *CALMIA.* (POIR.)

KALO-ADULASSO. (Bot.) Nome bramino, secondo il Rhéde, della *onda-kodi* dei Malabarici, ch'è la *justicia gendarussa* del Linneo, che nelle coste del Coromandel è detta *carou-notchouli*. (J.)

KALOPHYLLODENDRUM. (Bot.) Questo nome generico, dato dal Vaillant al calaba del Plumier, è stato ridotto dal Linneo a quello di *calophyllum* che è da preferirsi. (J.)

KALOSANTHES. (Bot.) L'Haworth (Revis., 6) propose sotto questa denominazione un genere di piante della famiglia delle *crassulacee* per nove specie. Ma un siffatto genere non è stato ammesso; e le specie che lo costituivano, sono state riferite al genere *rochea*, dove sono relegate nella seconda sezione sta-

- bilitavi dal Decandolle sotto il nome di *franciscea*. V. FRANCISCEA, ROCHEA. (A. B.)
- KAL-TOTTA-VADDI. (Bot.) Nome malabarico citato dal Rhéede della *caesalpinia mimosoides*, ch'è il *lasari* dei Bramini. (J.)
- KALU-KERENAKA. (Ornit.) V. KARUKA. (Ch. D.)
- KALU-KURULGÖYA. (Ornit.) L'uccello al quale, secondo Forster, Zool. Ind., pag. 12, tav. 2, applicasi, nell'isola del Ceilan, questo nome, eh'è pure scritto, in diverse opere *Kala kurulgoya* e *Kara kurulgoya*, sembra essere identico con quello chiamato *tehoug* al Bengala, e ch'è rappresentato nell'Ornitologia d'Africa di Levaillant, tom. 2, tav. 32. È stato riferito da Latham allo Sparviere a collare, *Falco melanoleucus*, e da Vieillot, talvolta a questo sparviere, che è il suo *Sparvius melanoleucus*, talora al Falco di padule *teoug*, *Circus melanoleucus*. (Ch. D.)
- KALUNGEN. (Bot.) V. GALUNGEN. (J.)
- KALU-POLAPEN. (Bot.) Erba della costa malabarica, di fiori solitarij, ascellari, monopetali, irregolari, che pare abbia qualche relazione col genere *lobelia*. (J.)
- KALUWAALA. (Bot.) Nome dato al Ceilan ad un zenzero salvatico, secondo il Burmann. (J.)
- KALVETADAGON. (Bot.) Nome malabarico della *adolia rubra* del Lamark. (J.)
- KAMABUTA. (Bot.) V. DARU-NAGIEF. (J.)
- KAMAEH. (Bot.) Nome che gli Arabi danno ad una specie di tartufo bianco, *tuber niveum*, Desf., Flor. Atl. Il Delile ha osservata questa pianta in Egitto nel deserto presso il Cairo. (Lam.)
- KAMAS. (Conch.) Adanson (Seneg., pag. 243, tav. 18) dà, sotto questo nome, la figura e la descrizione della bella conchiglia conosciuta sotto la denominazione di Cardiototico, *Cardium costatum*, Brug. (Dr B.)
- KAMARANGHA. (Bot.) Il Burmann dice che al Ceilan è così chiamata la carambola, *averrhoa carambola*. (J.)
- KAMBANG. (Bot.) Voce malese che significa fiore. Il sambac, *mogorium*, è detto *kambang mglatti* al Giappone. Questa pianta non si confonderà con altri arboscelli già descritti sotto il nome di *cambang*. V. CAMBANG. (J.)
- KAMBE. (Bot.) I Negri di Sierra-Leona in Africa, indicano con questo nome un legno, che, secondo che dicevi dall'e-
- ditore della Raccolta dei viaggi, è da essi adoperato per tingere di rosso le loro stoffe. (J.)
- KAMBEUL. (Conch.) Adanson così chiama una bella specie di Chiocciola, *Helix fluminea*, Gmel., che Bruguières ha posta nei suoi Bulimi sotto il nome di *Bulimo kambeul*. (Da B.)
- KAMBRAH. (Ornit.) Questo nome che trovasi nel Gesnero indica la *Lolola cappellaccia*, *Alauda cristata*, Linn. (Ch. D.)
- KAMEATTIS. (Bot.) Nome arabo del *sambucus ebulus*, Linn., secondo il Dalechampio. Da questo nome derivò l'altro di *chamæactis*. V. CAHE. (J.)
- KAMENNOIE-MASLO. (Min.) V. KAMINE MALE. (B.)
- KAMETRI. (Bot.) V. KOMITRI. (J.)
- KAMETTI-VALLI. (Bot.) Nome malabarico dell'*echites costata* del Willdenow. (J.)
- KAMINE MALE. (Min.) Nel commercio del Levante, applicasi questo nome al sale impuro, composto d'allume, d'un poco di solfato di ferro, d'un eccesso d'acido e d'un poco di petrolio, che pur conoscesi sotto il nome di *BENNO DI MONTAGNA*. (V. quest'articolo) Può formare una varietà nella specie dell'allume, sotto il nome d'allume *butiriforme*. Pare che sia l'alterazione della parola *kamini-maslo* la quale è un'abbreviazione di *kamennoie-maslo*, parole russe che, secondo Patrin, significano *burro di rupe*. Il popolo ha fatto di *kamini-maslo*, *kamine male*. (B.)
- KAMINI-MASLO. (Min.) V. KAMINE MALE. (B.)
- KAMMOUN. (Bot.) Nome arabo del comino, secondo il Delile. Uno zigolillo o fahagèllo, *zygophyllum desertorum* del Forsk., *zygophyllum coccineum* del Linneo, di semi aromatici come quelli del comino, è detto *kammoun* (comino) di Carmania. (J.)
- KAMMOUN ASOUAD. (Bot.) Nome arabo della nigella coltivata. (Lam.)
- KAMO-AWOL. (Bot.) Il Thunberg cita questo nome giapponese per l'*asarum canadense* che cresce al Giappone presso Iedo. (J.)
- KAMO-URI. (Bot.) Nome giapponese del *cucumis pepo*. (J.)
- KAMPAKSO. (Bot.) Nome giapponese del *saururus cernuus*, secondo il Thunberg. (J.)
- KAMPFHÄENLEIN. (Ornit.) V. KAMPFHAHN. (Ch. D.)

KAMPFHAHN. (*Ornit.*) L'uccello il di cui nome tedesco è così scritto da Blumenbach, e che Buffon, sulla testimonianza di Erisch, scrive *kampshaentein*, è la Gambetta, *Tringa pugnax*, Linn. (Cn. D.)

KAMPMANNIA. (*Bot.*) Il Rafinesque-Schmalz propone di formare sotto questo nome un genere particolare per lo *zanthoxylum tricarpum*, Mx. V. ZANTOSILO. (J.)

KAMPZIA. (*Bot.*) Il genere che sotto questa denominazione ha proposto il Nées nel 1840, non è stato ammesso, e si riferisce al *syndaripa* del Tenore, appartenente alla famiglia delle *mirta-see*. (A. B.)

KANAEHH. (*Bot.*) Nome arabo dell'*asclepias lanifera* del Forskæl, il quale dice che col sugo latteo di questa pianta, mescolato col burro, si fa un unguento buono contro la rogna. V. KANAHIA. (J.)

KANAF. (*Bot.*) Nome arabo del *fucus laminosus* del Forskæl. (J.)

KANAGURTA. (*Ittiol.*) Russel ha parlato, sotto questo nome, d'un pesce del Comandel, ch'è una specie di Maccarello o Sgombro. V. SGOMMO. (I. C.)

KANAHIA. (*Bot.*) È un genere della famiglia delle *apocinee* o delle *asclepiadee* di Roberto Brown, dal medesimo autore stabilito per l'*asclepias lanifera* del Forskæl, che gli Arabi addimandano *kanaeheh*. V. CANAHIA. (LEM.)

KANARA-PULLU. (*Bot.*) Nome malabarico del *cynosurus indicus*, Linn. (LEM.)

KANAWA. (*Bot.*) Ad Amboina è conosciuta con questo nome la *cordia sebestena*. (LEM.)

Nell'isola di Banda questa medesima pianta è pur detta *cenau*, ed è il *sativum* di Ternate e la *novella nigra* del Ruffio. V. CENAU. (J.)

KANDEL. (*Bot.*) Nome malabarico del genere *rhizophora*, che rinisce in sé più specie, essicché il *tsjerou-kandel* è la *rhizophora kandel* del Linneo; il *karri-kandel* è la *rhizophora cylindrica*, Linn.; il *pee-kandel* è la *rhizophora mangle*, Linn.; il *pou-kandel*, identico colla *rhizophora corniculata*, Linn., forma il genere *xylocarpus* del Gertner, che deve esser riportato ad un'altra famiglia. Finalmente il semplice *kandel* corrisponde alla *rhizophora gymnorhiza*, che ora è la *bruguiera gymnorhiza*, genere distinto, ma vicino. (J.)

KANDELIA. (*Bot.*) È un genere della famiglia delle *risoforee*, stabilito dal Wight et Arnott (*Prodr.*, 1, pag. 310) per un albero, *kandelia Rheedi*, identico colla *rhizophora kandel*, Linn., o *tsjerou-kandel* del Rhéede (*Hort. Malab.*, 6, tab. 35). Quest'albero è piccolo; di foglie opposte, strettamente ellittico-bislunghe, ottuse, interissime, glabre; di stipole interpicciolari, decidue; di peduncoli più lunghi del picciolo; bitricotomi, sovrastati da quattro o nove fiori grandi; di calice sostenuto da una brattea enpulata. V. RIZOFORA. (A. B.)

KANDEN-KARA. (*Bot.*) Arboscello del Malabar citato dal Rhéede, che pare appartenga alla famiglia delle *rubieae*, e forse al genere *canthium*. (J.)

KANDEQUE. (*Bot.*) V. KARE-KANDEL. (J.)

KANDIS. (*Bot.*) Il *lepidium perfoliatum* è tolto per l'Adanson dai lepidi, perchè formi sotto questo nome un genere caratterizzato dal disco collocato sotto l'ovario, rilevato da sei glandole, e dai petali gialli. (J.)

KANDOLU, OEPOLI. (*Bot.*) Nomi bramini, secondo il Rhéede, dell'*oepata* del Malabar, che è l'*avicennia tomentosa* dei botanici. (J.)

KANDULOESSA. (*Bot.*) Nome onde è conosciuta al Ceilan la *drosera indica*, secondo il Linneo. (J.)

KANDYK. (*Bot.*) Nome tartaro dell'*erythrorium* o dente di cane, secondo il Gmelin, autore della Flora Sibirica. (J.)

KANEELSTEIN. (*Min.*) V. ESMONITE. (B.)

KANEH. (*Bot.*) Nome ebraico della canna, secondo il Mentzel. (J.)

KANELDA. (*Ornit.*) Nel 3.^o Vol. della traduzione francese del Viaggio in Islanda d'Olaesen e di Povelsen, pag. 248, trovasi indicato questo nome il quale applicasi, dagli stranieri, alla specie d'anatra di coda lunga altrimenti chiamata *kaasetta*, e che corrisponde all'*Anas hyemalis*, Linn. (Cn. D.)

KANELSTEIN. (*Min.*) V. ESMONITE. (B.)

KANGURUS. (*Mamm.*) Denominazione latina del genere Canguro. V. CANGURO. (F. C.)

KANIET. (*Bot.*) Nome arabo del cisto, secondo il Mentzel. (J.)

KANIOR. (*Bot.*) A Giava ha questo nome la curcuma, ed è detta così anche la *kampferia rotunda*, Willd. (LEM.)

KANKAM o KANKAN. (*Mamm.*) Denominazione della Cevetta in Etiopia, se-

condo la Storia generale dei Viaggi. (F.)

KANKAN. (Mamm.) V. KANKAR. (F. C.)

KANNA. (Bot.) Il Kolbe nell'Asia Desertaione del capo di Buona Speranza parla con lode d'una radice costantiniana e tenuta in gran pregio dagli Orlentotti; perocchè la riguardano essi come il migliore dei loro confortativi, e sono sempre disposti a fare dei grandi sacrifici per procurarsela. L' europeo che ne dia loro si concilia sicuramente la loro affezione. Questa radice ha il volume e la forma di quella del *ginseng* della China; ed il Kolbe cita la testimonianza d' un medico stabilita al capo, il quale asseriva che la *kunna* era il *ginseng* stesso, e che l'aveva trovata al capo di Buona Speranza in istato di vegetazione. Pure non è citata dai botanici che hanno peregrinato intorno di quella contrada, dove solamente hanno riscontrato due o tre ombrellifere. (J.)

KANNAME. (Bot.) È il vomo giapponese d' un cratogo, *cratogeomys glabra* del Thunberg, che ora è una *protidia* del Lindley. (J.)

KANNAWA-KORAKA. (Bot.) Al Ceilan ha questo nome l'albero dal quale scolla la gommagutta, *gummi gutta gutta gamba*; ed è lo stesso di quello già indicato sotto i nomi di *ghoraka* e *gathaghoraka*. L' Hermann dice nel suo Mus. Zeyl. essere questo il *carapall* d' Acosta, il cui frutto, grosso quanto una ciliegia, è dolce e buono a mangiarsi. Il Koenig che l'osservò al Ceilan lo addimanda *guttataga*; e questo nome è stato dallo Schreber cambiato in quello di *statagmitis*. (J.)

KANNELITTI-KANNI, KASJAN. (Bot.) La pianta citata sotto questi nomi malabarici dal Rhéede, pare appartenga al genere *loranthus*. (J.)

KANNELSTEIN. (Min.) V. ESSENITE. (B.)

KANNUME. (Etiof.) Denominazione araba d' un Mormiro. V. MORMIRO. (L. C.)

KANSI. (Bot.) V. KAANSI. (J.)

KANSJIRAN-MABAVARA. (Bot.) Nome malabarico, citato dal Rhéede per una pianta, ch'è il *solan* dei Bramini e l'*epideandrum aloifolium* del Linneo. (J.)

KANTA. (Bot.) V. CANTA. (L. C.)

KANTUFFA, o CANTUFFA. (Bot.) Il Bruce menziona sotto questo nome un'acacia spinosissima dell' Abissinia. (J.)

La *kantuffa* del Bruce si riferisce alla *caesalpinia laetans* del Roxburg.

Dizion. delle Scienze Nat. Vol. XIII.

Questa leguminosa si riporta dal Roth nel genere *richardia* e alla Roberto Brown nella *pterlobium*. (A. L.)

KAPA-MAVA, KASJANO-MARAMI. (Bot.) Nome malabarico dell'acacia, *castanidium* del Rombo, *anacardium occidentale* del Linneo, e *kasjo* dei Bramini. (J.)

KAPARAWALLA. (Bot.) L' Hermann cita sotto questo nome una pianta costantiniana mandata al Ceilan, la quale coltivasi nel giardino, ed è strisciante, d'odore e di sapore acuto e piacevole: egli la crede assai menziosa. Il Burmann ed il Binnio la indicano sotto questo medesimo nome. (J.)

KAPAS. (Bot.) Il Leschenault, nel suo Fabario di Giava, cita questo nome per il *gossypium herbaceum*; e quello di *kapas blanda* per il *gossypium arboreum*. (J.)

Il *kapas* del Leschenault è diverso dal *capus*, nome roiese, col quale è indicato il *gossypium indicum*. V. CAPUS. (A. B.)

KAPAS-BLANDA. (Bot.) V. KAPAS. (J.)

KAPA-TSUKKA. (Bot.) Nome malabarico dell'ananasso. (J.)

KAPAUN. (Ornit.) V. KAPUAN. (C. D.)

KAPHAN. (Ornit.) Questo nome, e quelli di *Kapaan*, *Kappan*, *Kapha*, indicano il capone nel Genéro, nell'Aldrovando e nello Schwenckfeld. (C. D.)

KAPIRAT. (Etiof.) V. NOTOTREPS. (L. C.)

KAPOCK. (Bot.) Nome malese del *bonba* *pentandrum*, che i Malabarici addimandano *parja-parjata* e i Bramini *sangori*. (J.)

KAPPA-KELENGU. (Bot.) Nome malabarico, secondo il Rhéede, della batata, *convolvulus batatas*. (J.)

KAPPAR. (Bot.) Nome arabo, citato dal Dalechampio, dal quale deriva quello di capperi, *capparis*. Il Forsknel e il Delile lo chiamano *kabar*. V. CAPPAR. (J.)

KAPPUN. (Ornit.) V. KAPHAN. (C. D.)

KAPRASIA. (Bot.) V. DESURA. (J.)

KAPUEPALA. (Bot.) La *sida spinosa* è conosciuta con questo nome al Ceilan. (J.)

KAPUKANOESSA. (Bot.) Al Ceilan conosciuta con questo nome l'abelmosco, *hibiscus abelmoschus*. (J.)

KAPUN. (Ornit.) V. KAPHAN. (C. D.)

KARA. (Bot.) Nome egiziano del cedriolo e di alcuna delle sue varietà. Trovasi pure scritto *qara*. (J.)

KARA-ANGOLAM. (Bot.) Nome malaba-

rivo dell'*alangium* del Lamurek, genere della famiglia delle *mirtacee*, che l'Adanson e lo Scopoli chiamano *angolamita*. (J.)

KARABIA. (Bot.) Nome sotto il quale conoscesi al Ceilan la *momordica charantia*. (J.)

KARABOU. (Bot.) Nome bramino del *Kari-bepou* del Malabar, riguardato dall'Éclède come congenero del suo *aria-bepou*, che è la *melia azadirachta*. V. CARABU. (J.)

KARABUNO. (Ornit.) Il viaggiatore Shaw dice che l'uccello rapace il quale reca questo nome in Barberia, è uno Sparviere della grossezza del nostro falco, eppure, che ha il becco nero, gli occhi rossi, i piedi gialli, il dorso d'un bianco cenere, le ali nere, il ventre, e la coda biancastri. (Cn. D.)

KARAD. (Bot.) È uno dei nomi arabi dell'*acacia nilotica*, secondo il Forskæl. Il Delile scrive *karad*. (J.)

KARABU. (Bot.) Nome che secondo il Hermann ha al Ceilan, la lacrima di Giobbe, cioè *lacrima*, Linn; Il *mahakarabu* è una varietà più grande. Il *karambu* è un'altra specie o varietà più piccola, la quale cresce nel maratù. Il *welkiri* appartien forse al medesimo genere o a quello di *scleria*. (J.)

KARAGAN. (Mamm.) Nome chircuio d'una specie del genere Cane, vicino alle volpi, di cui parla Pallas. V. CANE. (F. C.)

KARAGASU, KARAGI. (Bot.) Nomi giapponesi del riccio comune, secondo il Kempferio. (J.)

KARAGAT. (Ornit.) V. KARAGATKI. (Cn. D.)

KARAGATKI. (Ornit.) Questo nome e quello di *Krasnye utki* sono dati, lungo il Volga, ad una specie di *Casarca*, *Anas rubila*, Pallas. Secondo gli autori delle Scoperte fatte in Russia, tom. 4.^o, pag. 417, pare che sia il medesimo uccello chiamato *Karagat* in Siberia. (Cn. D.)

KARAGI. (Bot.) V. KARAGASU. (J.)

KARAJA. (Bot.) V. ENICISA. (J.)

KARA-IMO, IMO. (Bot.) Nomi giapponesi d'un convolvolo, *convolvulus edulis* del Thunberg, la cui radice tuberosa, grossa quanto un pugno, è buona a mangiarsi come la batata. Fu portata primitivamente al Giappone dai Portoghesi, ed è molto coltivata nelle regioni montuose vicine a Nangasacki. (J.)

KARAKIN. (Ornit.) Uno dei nomi che, secondo Salerne, sono dati al *Caducet-*

cione, *Turdus arundinaceus*, Linn., che pur chiamasi, com'egli dice, *com-rakin*. (Cn. D.)

KARAKURUGOYA. (Ornit.) Denominazione che i Singalesi applicano allo Sparviere a collare, *Falco melanoleucus*, Luth. V. KARU KURUGOYA. (Cn. D.)

KARALHEBO. (Bot.) Nome che al Ceilan ha una varietà d'*achirante*, *achyrantes aspera*. Questo medesimo nome è stato pur dato dal Linneo all'*achyrantes lappacea*. (J.)

KARAMBOLE. (Bot.) V. AVERBOX. (J.)

KARAMBOU. (Bot.) Nome della canna da zucchero, nei contorni di Salem, nella penisola dell'Indie, secondo il Leschenault che ne distingue tre varietà nella Relazione d'un viaggio impressa nel solo volume delle Memorie del Museo di storia naturale, dove menzionansi diversi altri vegetabili coltivati nel medesimo luogo. (J.)

KARAMBU. (Bot.) V. KARAMBOU. (J.)

KARA-MEATZ, SEOSI. (Bot.) Nomi del latiche al Giappone. (J.)

KARAMYSCHEWIA. (Bot.) È un genere della famiglia delle *rubiacee* e della *tetrandria monoginia* del Linneo, che il Fischer ed il Meyer (*Butlet. soc. nat. Mosq.*, pag. 666) stabilirono fino dall'anno 1828, e lo caratterizzarono così: calice con tubo emisferico, connato all'ovario, con lembo supere, diviso in quattro o cinque lacinie alternanti con altrettanti piccoli denti; corolla supere, tubulosa, più corta del calice, con lucco barbuto, con lembo quadridentato; quattro stami inclusi nella lucco della corolla, inclusi; ovario infero, biloculare, pluriovulato; stimma bifido. Il frutto è una capsula di due logge, indeiscente, contenente molti semi angulosi.

Una sola specie, *karamyschewia hedytoides*, appartiene a questo genere; ed è un'erba eretta che ha l'aspetto d'un'oldenlandia, ramosissima, diffusa, scabrescetta, quasi glabra; di foglie opposte, quasi lineari, attenuate alla base, situate in numero di due o tre nel luogo delle stipole; di fiori ascellari, gemini, terni o quaderni, quasi sessili, piccoli; di corolle minute e bianche. Cresce al Caucaso nelle risaje.

L'*adenantia ramosissima*, Hoffm., *Herb. non Fisch.*, è una medesima cosa della specie qui sopra descritta. (A. B.)

KARA-NAS. (Bot.) È al Giappone una varietà di cologuo. (J.)

KARANGOLAM. (Bot.) V. KARANGOLAM & CARANGOLAM. (J.)

KARAOUA. (Eupetol.) A. Caienna, applicasi questa denominazione ad un *Lacerta* che ci sembra essere l'*Ambly*. V. AMBLY. È d'altronde il medesimo animale del Faragura del Margravio. (J. C.)

KARAOUIH. (Bot.) Nome arabo, secondo il Delile, del carvi, *carum carvi*, del quale si vendono i semi nei mercati dell'Egitto. (J.)

KARAPAT. (Bot.) V. CARAPAT. (J.)

KARAPPA. (Zetiol.) Nome dato da Niehoff, viaggiatore olandese, ad un pesce delle Indie, ch'è impossibile il determinare, per mancanza di notizie. (L. C.)

KARAQ-EL-BÄHR. (Bot.) Nome egiziano, secondo il Delile, del *xanthium spinosum*, Linn. (J.)

KARAQUETI. (Bot.) Nome carabo della bella di notte, *nicotia*, citato nell'Erbario del Surian. (J.)

KARARA-AOUABO. (Bot.) Nome guianese, secondo il Barrère, della *medicago arborea*. (J.)

KARARANGHINA. (Bot.) V. KERTANDIA. (J.)

KARARAOUA. (Ornith.) Barrère, Fr. equinoz., dice che gli Indiani della Guiana così chiamano l'Arca azzurro e giallo, *Petitacus araroua*, Linn. (C. D.)

KARASIE. (Bot.) Nome arabo del cilegio, secondo il Förskæl. (J.)

KARAS-MUGGI. (Bot.) V. JERBERO. (J.)

KARASUNO-SEN. (Bot.) V. KAI-TOCORO. (J.)

KARA-TADE, TAKA-TADE. (Bot.) La vitalba del Giappone, *Clematis japonica*, vi è così nominata. (J.)

KARATAS. (Bot.) Nome americano, ammesso come generico dal Plumier per indicare una pianta che poi dal Linneo fu detta *bromelia karatas*. Dai coloni delle Antille questa pianta è detta cedro di terra. (J.)

KARA-TSUIBA. (Bot.) Nome malabarico d'una porcellana che il Rhède erede che sia poco diversa dalla porcellana comune, *portulaca oleracea*. (J.)

KARAVA-PULLU. (Bot.) Nome malabarico del *cyathurus indicus* del Linneo, che ora è un *eleusine*. (J.)

KARAVIA. (Bot.) Nome arabo del carvi, *carum carvi*, secondo il Dalechampio. (J.)

KARCHQUM-EL-NAGÈB. (Bot.) V. GATBA. (J.)

KARÉ-KANDEL, KANDEQUE. (Bot.)

L'allievo così nominato ed esistente al Malabar, è di foglie lisce, alquanto grosse, ravvicinate alla sommità dei ramoscelli; di fiori in mazzetti o corimbi scellari; di calice di sette divisioni. La corolla ammeisa dall'Adanson pare che non esista. La figura presenta una guaina interna cortissima, formata dalla riunione di quattordici filamenti, metà dei quali fertili con piccole antere, sterili nell'altra metà. L'ovario libero, sovrastato da uno stilo e da uno stinma, diviene una bacca monosperma. L'Adanson che ammetteva dei petali ed un ovario aderente al calice, ne faceva un genere ch'è collocava accanto ai miris. L'ovario libero e i filamenti sterili, lo ravvicinano d'avvantaggio alle similide. (J.)

KARÉ-KÉROU. (Bot.) Secondo il Barrère ha questo nome alla Guiana la famiglia di grossi frutti. (J.)

KARELINIA. (Bot.) Il Lessing (ex Decand., Prodr., 5, pag. 375) stabilisce sotto questo nome un genere di *sinantere* della tribù delle *asteroideoe*, così caratterizzato: calatide multiflora, eterogama, coi fiori tutti tubulosi; coi marginali pluriseriali femminili, coi centrali ermafroditi; periclinio ellindrico, con squamme ovato-lanceolate, rigide, addossate; clinanto piano, nudo; corolle femminili, filiformi, troncate; le ermafrodite tubulose, quinqueside; antere non emdate; stilo nei fiori femminili gracile, glabro, con stinmi divergenti e prolungati, nei fiori ermafroditi ispido, costantemente ispidetto; con lobi corti, eretti; frutti cilindracei; non rostrati; pappo dei fiori femminili uniseriali, con setole sottilissime; capillari, prolungate, quello dei fiori ermafroditi pluriseriali, con setole barbatte all'apice.

La specie per la quale il Lessing ha formato questo genere, è un'erba, *carolinia caspia*, eretta, ramosa, glabra, nativa dell'Oriente nei luoghi bassi e salmastrosi, presso il mar Caspio, dove già la raccolse il Pallas, che la disse *serratula caspia*, Pall., *Foy. app.*, n.º 327, vol. 2, tav. 13., pag. 470. Il Willdenow (*Spec.*, 3, pag. 1643) la disse *serratula caspia*.

Questo genere è affine alle conize, ma n'è facilmente distinto per l'abito e per l'involvero terete. (A. B.)

KARETA-TSJORI-VALLI. (Bot.) V. CARETA-TSJORI-VALLI. (J.)

KARETA-VALLI. (Bot.) V. CARETA-VALLI. (J.)

KARETTA. (Bot.) Nome Iramino d'una palma: *Corypha umbraculifera*. (J.)
 KARETTA. (Erpetol.) Russel ha rappresentato, sotto questa denominazione, il Colubro palates, di Daudin, guaioso specie di rettile ofidio, che vive al Comandol. (I. C.)
 KARETTA-AM-L-PODI. (Bot.) V. AM-LI. (J.)
 ** KARFOLITE. (Min.) *Karfolith* v. *Strohslein*, Wern: Minerale in fibre sericee e radiate, d'un-giallo pagliato, con una lucentezza leggermente perlata, che dà dell'acqua con la calcinazione, e l'indizio del manganese, mediante la fisione con la soda. Peso specifico, 2,93. È composto, secondo un'analisi di Stromeyer, di Silice, 36,15; Allumina, 36,67; Ossido di Manganese, 19,16; Acqua, 20,78; Ossido di ferro, 2,29; Calce, 0,27; Acido fluorico, 1,47. La Karfolite è stata trovata nel granito a Schlackenwald in Boemia. (G. Delafosse, *Dict. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 213-214.)
 KARGOS. (Mamm.) Nome persiano della lepre, secondo ciò che dice Buffon. (F. C.)
 KARI. (Bot.) V. KATAP. (J.)
 KARI-BE-POU. (Bot.) V. KARABO. (J.)
 KARI-KANDEL. (Bot.) Nome malabarico della *rhiphophora cylindrica*. (J.)
 KARIUL. (Bot.) V. KARIUL. (J.)
 KARIN-GALLI. (Bot.) V. CARIN-GALLI. (J.)
 KARIN. (Bot.) V. HADIA. (J.)
 KARIN-BALAPALA. (Bot.) Nome bramino della *dillenia indica*, che è *Jas. xanthia* del Malabar. (J.)
 KARINE. (Ornit.) Buffon cita questo nome fra quelli che si danno alla Cornucchia nera, *Cornix corone*. Linn. (Ch. D.)
 KARIY-NOTA. (Bot.) V. CARIN-NOTA. (J.)
 KARIY-POLA. (Bot.) V. CARIN-POLA. (J.)
 KARIY-TAGEKA. (Bot.) V. CARIN-TAGEKA. (J.)
 KARBINTA-KAL. (Bot.) V. CARINTA-CALI. (J.)
 KARBINTI. (Bot.) Nome ebraico dell'origano, secondo il Mentzel. (J.)
 KARL-VILLANDI. (Bot.) V. CARL-VILLANDI. (J.)
 KARIV-VALLI. (Bot.) V. GOINVI. (J.)
 KARIWEL-PANNA-MARAVARA. (Bot.) V. CARIVEL-PANNA-MARAVARA. (J.)
 KARKAN. (Bot.) Nome ebraico dello zafferano, secondo il Mentzel. (J.)
 KARKOLIX. (Ornit.) L'uccello al quale

il Geopetro applica questo nome, corretto dal greco, è il Curulo europeo, *Curulus canorus*, Linn. (Ch. D.)
 KARMEEN. (Bot.) Nome arabo del cynodan, secondo il Mentzel. (J.)
 KARODI. (Bot.) V. CARODI. (J.)
 KAROPITLA. (Bot.) Antico nome barbaro della catananche, citato nella tavola dell'Adanson. (J.)
 KAROREPA. (Bot.) Il Mentzel cita questo nome ungherese del mirone. (J.)
 KAROU-BOKADAM. (Erpetol.) A Ganjam, al Bengala, così chiamasi il Colubro cerbero, ch'è l'*Hydrus rhynchos* di Schneider. Abbiamo descritta questa specie nel Vol. 7.^o, pag. 377 di questo Dizionario. (F. C.)
 KARPATON. (Bot.) V. CARPATO. (Poir.)
 ** KARPHOLITH. (Min.) V. KARFOLITE. (F. B.)
 KARPOU-LOUQUINDOU. (Bot.) Nome d'un sagittolo, *phacelus max*, nella penisola dell'Indie, presso Salem, citato dal Leschevalier. (J.)
 KARRAK. (Itiol.) Denominazione specifica d'un Amurica. V. ASABRICA. (F. C.)
 KARRUWEY. (Itiol.) Denominazione specifica d'un Ofidale; questo nome è tratto dalla lingua dei Tamuli. V. OFICARACA. (F. C.)
 KARSAUC. (Ornit.) V. KAARSAAR. (Ch. D.)
 KARSTEXITE. (Min.) V. CARSTENIE. (B.)
 KARTAM. (Bot.) Nome arabo da cui è derivato quello di *carthamas*. V. CARTAMO. (J.)
 KARUKA. (Orpit.) Questa specie di pollo sultano è il porfione *karkka*, *Rallus phoenicurus* di Gmelin, e *Porphyrio phoenicurus* di Vieillot; che cita per sinonimo il *Kalu-Kerenaka* dell'isola del Ceilap. (Ch. D.)
 KARUMB. (Bot.) Nome arabo del cavolo, secondo il Dalechampio. Il Forskæl lo ha chiamato *krunth*, dal qual nome forse deriva l'altro di crambe, nome dato al cavolo marino. V. GRAMMA. (J.)
 ** KARWISKIA. (Bot.) È un genere di piante della famiglia delle *ramnee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, con essenzialmente caratterizzato: calice con tubo lanceolato, con lembo diviso in cinque lacinie ovate, acute, subulate, eucenate nell'interno, erette; corolla di cinque petali; cinque stami inseriti coi petali e ad essi opposti, con filamenti filiformi, accartocciati ed apicali, non antere prominenti, allaccate per la parte dorsale, bidilange, di due borsette che

s'aprono per una sessanta lateralmente longitudinale; ovario libero, quasi globoso, biloculare; con un tramazzo interrotto nella sua metà per tutta la sua lunghezza. Il frutto è una drupa globosa, carnosa, stipitata da tutto il calice persistente, sovrastata dallo stilo, contenente un nocciolo legnoso, di due logge, una delle quali disperma e l'altra per aborto monosperma, o d'unir sola loggia disperma; i semi sono eretti, sessili sopra un funicolo cortissimo, obovati; l'embrione con cotiledoni ovuli convessi, carnosi; con radicina infera; cortissima; ottusa, con albume carnoso.

Lo Zuccari (*Nov. stirp.*, fasc. 1, pag. 349, tab. 16) ha stabilito questo genere per diverse specie che sono arborescenti o frutici messicani, di foglie quasi opposte, interierissime, parallelamente penninervie, glandolose, punteggiate, più di rado colorate; di stipole lanceolato-subulato, membranacee; di fiori ascellari; di peduncoli semplici o cimosi; di drupe glandolose.

Appartiene a questo genere il *rhamnus Humboldtianus* del Kunth. (A. B.)

KARYA. (*Bot.*) Noce o frutto del noce in greco. V. CARYA. (J.)

KARYOKATACTES. (*Ornit.*) Il Genèro ha formata questa greca denominazione per applicarla alla Nocciolaia, *Corvus caryocatactes*, Linn. (C. B.)

KASALO. (*Bot.*) Nome brumino del *benthea* del Malabar. L'Adanson ha fatto di questa pianta il suo genere *benthea* ch'ei colloca nella terza sezione della sua famiglia dei viciini, dandogli, i seguenti caratteri, tolti dal Rheede: calice di cinque denti; corolla monopetala, quinquefida; cinque stami; un ovario sovrastato da uno stilo e da uno stimma. Il frutto è una bacca di due logge polysperme.

Lo Scopoli e il Necker adottano il medesimo genere ed il medesimo carattere, che non sono stati ancora ammessi nelle opere generali più moderne: questi medesimi autori lo confondono coll' *ambelunia* dell'Anbiet, che pare essere differentissimo. (J.)

KASARKA. (*Ornit.*) V. CASARCA. (C. B.)

KASBAS. (*Bot.*) È uno dei nomi arabi del papavero, secondo Avicenna, citato dal Mentzel. (J.)

KASBIAKO, KONOKKO-JUNI. (*Bot.*) Nomi giapponesi d'un giglio; ch'è il *lilium japonicum* del Thunberg. (J.)

KASCHAP. (*Bot.*) Nome ebraico del susino, secondo il Mentzel. (J.)

KASEOUANN. (*Bot.*) L'Adanson dice che gli abitanti del Senegal nominano così lo *sphaeranthus*. (J.)

KASISTON. (*Bot.*) Nome arabo del gladiolo, secondo il Dalechampio. (J.)

KASIWA. (*Bot.*) V. FAKU. (J.)

KASJAN. (*Bot.*) V. KASNELI-TTI-KASAI. (J.)

KASJAVO-MARAN. (*Bot.*) V. KAPA-MAVA. (J.)

KASJAVO-MARAN. (*Bot.*) Albero del Malabar chiamata *saroni* dai Brunnini, il quale, giusta la figura e la descrizione del Rheede, ha le foglie opposte, i fiori raccolti in mazzetti ascellari. Questi fiori hanno un calice di quattro denti; quattro petali; otto stami; uno stilo; uno stimma; un ovario che pare sia infero, e che diviene una bacca contenente un nocciolo monospermo. Quando un siffatto carattere supponasi esatto, quest'albero deve appartenere alle mirtacee e pigliar posto presso i generi *mouriria* e *memeclon*.

Questo *kasjavo-maran* non bisogna confonderlo con un altro *kasjavo-maran* ch'è l'*acajigi*, *anacardium occidentale*, J.)

KASJO. (*Bot.*) V. KAPA-MAVA. (J.)

KASJOO-KADSIIRA. (*Bot.*) Nome giapponese della *dioscorea sativa*; secondo il Thunberg. (J.)

KASJUWA, KOKU. (*Bot.*) Il Thunberg registra questi nomi giapponesi della sua *quercus septata*. (J.)

KASMIRA. (*Itiot.*) Forskal ha descritto sotto il nome di *Sciama kasmira*, un pesce del mar Rosso, che De Lacépède ha chiamato *Lobus kasmira*, e che noi abbiamo descritto sotto la denominazione di *Diapocè* del Bengala, Vol. 9.º, pag. 230 di questo Dizionario. (I. C.)

KASNATIS. (*Ornit.*) Leggesi nella Storia generale dei Viaggi, tom. 5.º, ediz. in 4.º, pag. 357, che gli ambasciatori olandesi, Van Campen e Costantino Noble, fecero all'imperatore della China un dono composto, fra gli altri oggetti, di quattro uova di *Kasnatis*, e, pag. 360, che quell'imperatore lor fece dimandare quali erano gli uccelli, che producevano tali uova. Il seguito della relazione non dà la risposta a simil questione; ma, siccome trattavasi certamente d'uova straordinarie, e nella lingua olandese il *kasnario* chiamasi *Kasnaris*, può supporre qualche altera-

ziane nell'ortografia della parola *Kasnat*, lo che ne renderebbe assai semplice la spiegazione. (Cn. D.)

KAS-NO-KÉ (Bot.) Al Giappone, al riferire del Thunberg, è conosciuta con questo nome la sua *quercus glauca*. (J.)

KASOURÉ (Bot.) Nome bramino d'una palma, *elape sylvestris*, detta dai Malabarici *katou-iael*. (J.)

KAS'ER. (Ornit.) V. *DEBRACZ*. (Cn. D.)

KASSAB. (Bot.) Nome arabo che secondo il Forskuel si dà dagli abitanti dell'Yemen alla canna comune, avendo *donax*, che ora costituisce un genere distinto sotto il nome di *donax*, e che nell'Egitto è chiamata *bus-haggi*, e secondo il Delile *qasab*. (J.)

KASSARK. (Ornit.) V. *KAMERKA*. (Cn. D.)

KASSAS. (Bot.) Nome egiziano dell'euforbio delle Canarie, secondo il Forskuel. (J.)

KASSUDA. (Bot.) V. *KU*. (J.)

KASTREL. (Ornit.) L'uccello il di cui nome è così scritto nel Gesnero e nell'Aldrovando, il Gheppio, *Falco tinnunculus*, Linn., che gli Inglesi chiamano *Bestrel* e *Kistrel*. (Cn. D.)

KATA. (Ornit.) V. *CATA*. (Cn. D.)

KATABAMI. (Bot.) L'acetosella romuna, *oxalis acetosella*, è così nominata al Giappone, secondo il Thunberg, alla pari dell'*oxalis corniculata*, chiamati anche *sasio* e *simmogusa*. (J.)

KATAF. (Bot.) Nome arabo d'un *amyris*, che per questa ragione è detta *amyris kataf* dal Forskuel. Questo naturalista viaggiatore attenendosi al racconto d'alcuni arabi riferisce che nel tempo della stagione piovosa quest'albero si tumefa assai, e che allora se ne leva una polvere rossa e copiosissima che le donne si spargono sulla testa. Egli parla pure d'un'altra specie, *amyris kafat*, che i campagnuoli riguardano come la medesima della precedente, ma in un'età più avanzata. Pure egli si avvisa che sia differente: il legno del *kataf* è bianco, quello del *kafal* è rosso, ed è di tronco più alto. Tutti e due sono balsamici e odorosissimi.

Il legno del *kafal* fornì un oggetto d'un gran commercio trasportasi nell'Egitto, e si fanno imbucare nel suo fumo i vasi di terra destinati a conservare l'acqua, perchè questa vi contragga un sapore che piace a quegli abitanti. Da quest'albero levasi pure una gomma purgativa. (J.)

** Dall'*amyris kataf*, Forsk., nella quale il Kunth ha fatto il suo *balsamotendron kataf*, il Richard, e la più parte degli altri botanici vogliono che sia prodotta la mirra; quantunque il Bruce sia d'avviso che provenga dalla *salsa gummifera*, Gmel., o *acacia gummifera*, Brouss., ed il Loureiro dal *laurus mirra*.

Dall'*amyris kafal*, o da altra amiride a questa siciua, si pensa per alcuni che ci venga l'olibano, o incenso, anziché dall'*juniperus thurifera*, Linn. (A. B.)

KATAM. (Bot.) Nome arabo d'un boscolo, *burus dioica* del Forskuel. (J.)

KATAPA. (Bot.) Quest'albero del Malabar, chiamato *kari* dai Bramini, secondo il Rhéede, è quel medesimo di cui il Commerson fa nei suoi nomi scritti il genere *tubanthera*, che pare debba confondersi nella famiglia delle *ramnee* col *ceanothus asiaticus* del Linneo, non che col *ceanothus macrocarpus* del Cavendish. Non bisogna confondere quest'albero col *catappa* del Rumphio, che è la *terminalia catappa*, appartenente alla famiglia delle *myrsinaceae*. V. *CATAPPA*. (J.)

KATAPPING. (Bot.) Il Marsden nel suo Viaggio a Sumatra parla d'un albero di questo nome, la cui scorza è adoperata per tingere di nero le stoffe. Il qual uso è pure indicato, dal Rumphio per la sua *catappa*, che può credersi essere il medesimo vegetabile. Il *Katopang* dello stesso autore è un arboscello che ha l'abito d'un'ortica ed il frutto d'un rovo: egli è forse l'*urtica baccifera* o una specie vicina. (J.)

KATARODU, KATARODUWEL. (Bot.) Nomi che ha al Ceilan la *clitoria ternatea*. (J.)

KATAS. (Bot.) V. *CATAS*. (J.)

KATEALHENER. (Bot.) È una medesima cosa del *chele-ahamar*. V. *CHELE-ALHAWAR*. (J.)

KATEPINAKE. (Bot.) V. *CADALI*. (J.)

KATHAAN. (Ornit.) Denominazione tedesca, secondo il Gesnero, della Bubbola, *Upupa epops*, Linn. (Cn. D.)

KATHARALH. (Bot.) In un Erbario del Senegal trovasi distinto con questo nome l'*heliotropium undulatum*. (J.)

KATMUKARAMBA. (Bot.) L'albero distinto sotto questo nome dall'Hermann, o sotto quello di *acacia* dal Burmann, e di *nilcamaram* dal Rhéede, è riportato al *phyllanthus* dal Linneo, e ora il genere *emblica*, il frutto del quale è

il mirabolano emblema dei farmacisti. (J.)

KATHUKAROHITI, TSIE-MULLI. (Bot.) Nomi che ha al Ceilan, secondo l'Hermann e il Linneo, la *barleria prionitis*. (J.)

KATHUTAMPALA. (Bot.) Questo nome citasi dall'Hermann per due piante agnate del Ceilan, cioè l'aurantaceo spinoso o la *celosia nodiflora*, la quale è pur detta *kumathya*. (J.)

KATIAM. (Bot.) Il Muriden nel suo Viaggio a Sumatra, parla d'un arboscello così chiamato dagli abitanti di Moosen, e *timboo akkar* dai Malesi. Questa pianta dà una tinta nera quando si fa bollire nell'acqua. (J.)

KATJANG-BALY. (Bot.) Nome malese; secondo il Rufiglio, del *cyrtisus cajan* del Linneo, *cujan* dell'Adamson e *cujanus* del Decandolle. (J.)

KATJANG-DJANLAN. (Bot.) V. **KATJANG-POETI.** (J.)

KATJANG-KITSJIL. (Bot.) Il Rumpf registra questo nome malese per il *phaseolus radiatus*. (J.)

KATJANG-POETI, KATJANG-DIANLAN. (Bot.) Sono due nomi malesi che presso il Rumpf indicano due leguminose poco conosciute, ma sicuramente appartenenti o al genere dolico o al genere fagiolo. (J.)

KATJE-PIRING. (Bot.) Al riferire del Burmann indicasi così a Giava l'*echites trifida*. (J.)

KATLA TUTTA. (Erpetol.) Russel ha rappresentato sotto questo nome indiano un Colubro del Vizagapatam, ch'è il Colubro Russel di Daudin, descritto nel Vol. 7.^o, pag. 370 di questo Dizionario. (L. C.)

KATONG-GING. (Bot.) V. **FOULI-LACRA.** (J.)

KATO-O-OO. (Ornit.) V. **KATO-O-OO.** (Ch. D.)

KATOOPONG. (Bot.) V. **KATAPINGA.** (J.)

KATOU, KATTU, KATU. (Bot.) L'*Hortus Malabaricus* del Rheede contiene un numero assai grande di piante fra di loro differentissime, le quali hanno uno di questi addittivi che servono a distinguerle dalle altre che hanno i medesimi nomi, esprimendo probabilmente una specie selvatica o quasi simile. Alcune son già citate col pronome *cottu*, che forse significa la medesima cosa. Diverse altre di queste piante imperfettamente descritte, ma assai bene intagliate, sono potute riportare a ge-

neri noti; ed altre sono ancora indeterminate: Per facilitare le ricerche di coloro che vogliono studiare le piante malabariche, noi citiamo qui tutte quelle che sono state notificate da diversi autori, e per conseguire in tal fine vollobiamo qui nel modo il più compendioso la serie di quelle che il Rheede ha indicate con questi due nomi e delle quali possiamo determinare la specie o il genere. (J.)

KATOU-ADAMBOE. (Bot.) L'albero così chiamato al Malabar, secondo il Rheede, è una specie del genere *munchausia* della famiglia delle *Nitriacee*. (J.)

KATOU-ALOU. (Bot.) Nome malabarico del *figus indica*. (J.)

KATOU-BELOEREN. (Bot.) Il Linneo cita questa pianta del Malabar pel suo *hibiscus vitifolius*. (J.)

KATOU-CONNA. (Bot.) Nome malabarico della *minusa bigemisa* del Linneo. (J.)

KATOU-INDEL. (Bot.) Nome malabarico d'una palma, *elate sylvestris*. (J.)

KATOU-INSCHI-KUA. (Bot.) Nome malabarico dello zerumbet, *amomum zerumbet*. (J.)

KATOU-KADALI. (Bot.) Nome malabarico della *melastoma aspera*. (J.)

KATOU-KARUA. (Bot.) Nome Malabarico del cinnamomo o cannella, *Jaurus cinnamomum*. (J.)

KATOU-MAIL-ÉLOU. (Bot.) Nome malabarico della *vitex latifolia*, Lamk. (J.)

KATOU-NAREGAN. (Bot.) Quest'albero del Malabar è stato collocato dall'Adamson nella sua famiglia delle *oungariee*, e pare tenga un posto mezzo tra questa famiglia e le *miriacee*. (J.)

KATOU-PALA. (Bot.) Questo arboscello del Malabar sembra essere una specie di *psidium*. (J.)

KATOU-PATSJOTTI. (Bot.) Secondo il Burmann è questa una varietà del *erostea costaneifolia*. (J.)

KATOU-PULCOLLI. (Bot.) Questa pianta malabarica ha l'abito d'uno zighillo. (J.)

KATOU-TANDALE-COTTI. (Bot.) Nome malabarico della *erotalaria juncea*. (J.)

KATOU-TJERA. (Bot.) Nome malabarico, citato dal Rheede, d'un albero che pare abbia dell'affinità col genere *pychotria* o col genere *rutidea* della famiglia delle *rubiacee*. (J.)

KATOU-TSJAMSOU. (Bot.) Specie di *jambosa* del Malabar. (J.)

KATOU-TSJOLAM. (Bot.) Nome malabarico della *sissaua terrestris* del Lin-

- ueo, che forse è più affine ad alcuna specie di *scieria*. (J.)
- KATRACA & KATRANA. (Ornit.) V. CATRACA. (Ch. D.)
- KATRANA. (Ornit.) V. KATRACA. (Ch. D.)
- KATSIL-KELENGU. (Bot.) Nome malabarico della *dioscorea alata*. (J.)
- KATSJANG-LALTH. (Bot.) Nome malese, secondo il Rudio, del *phaseolus morinus*. (J.)
- KATSJOU-PANEL. (Bot.) Alberetto del Malabar che pare appartenga alla famiglia delle *anacardi*. (J.)
- KATSJULA-KELENGU. (Bot.) Nome malabarico, citato dal Rheede ed adottato dall'Adanson, per la *camptheria galango*. (J.)
- KATTAK. (Ornit.) V. KATA. (Ch. D.)
- KATTUCCOLI. (Ornit.) Il P. Paolino dice, tom. I.^o pag. 421 del suo Viaggio alle Indie orientali, che questo nome è applicato, nel Malabar, alla gallina selvaggia, chiamata in sanscritto *kikidivi*. (Ch. D.)
- KATTU. (Bot.) V. KARU. (J.)
- KATTU-KELENGU. (Bot.) Secondo il Rheede si dà questo nome sulla costa malabarica a un convolvolo, *convolvulus malabaricus*. (J.)
- KATTUKO-KELANG. (Bot.) Nella Mantissa del Linneo dicesi che la *claytia stipularis* è conosciuta col questo nome alle Indie. (J.)
- KATTU-TAGERA. (Bot.) Nome malabarico dell'*indigofera hirsuta*. (J.)
- KATTU-TUMBA. (Bot.) È una specie di pipitella del Malabar. (J.)
- KATTU-VAELLA-ERICU. (Bot.) Secondo il Willdenow la *tournefortia argentea* è così nominata nel linguaggio tamulo. (J.)
- KATU. (Bot.) V. KATOP. (J.)
- KATU-BALA. (Bot.) Nome malabarico della *canna indica*, ammesso dall'Adanson per indicare questo genere. (J.)
- KATU-KAPEL. (Bot.) Nome malabarico dell'*aletris hyacinthoides* del Linneo, che ora è riunito al genere *sansevieria* da collocarsi nelle *asparaginee*, presso il genere *drosera*. (J.)
- KATU-KARA-WALLI. (Bot.) Nome malabarico della *pisomia mitis*, secondo il Linneo; ma ha molta più affinità col *corthum* della famiglia delle *rubiacce*, a cagione del suo abitò e del suo frutto contenente due semi. (J.)
- KATUKA-REKULA-PODA. (Erpetol.) Russi ha indicata, con questo nome Indiano, la Vipera elegante di Daudin. V. VIPERA. (L. C.)
- KATU-KATSHIL. (Bot.) Nome malabarico della *dioscorea bulbifera*. (J.)
- KATU-KURKA. (Bot.) Nome malabarico, secondo il Linneo, della *nepeto indica*. (J.)
- KATU-MULLA. (Bot.) V. CATU-PIVJEGAM-MULLA. (J.)
- KATU-MUBUNGH. (Bot.) Al Ceilan ha questo nome il *muringa* dei Malabarici, che è il *moringa* dei botanici, i cui semi sono le noci di beti. (J.)
- KATU-PEE-TSJAUGA-PULPAM. (Bot.) Secondo il Burmann è questo il nome malabarico della *ruellia antipodu* del Linneo. (J.)
- KATU-PULVALLI. (Bot.) Il Burmann crede con certa apparente esitanza che questo nome malabarico si riferisca ad una periploca, che si chiama *periploca dubia*. (J.)
- KATU-BAVEN-KALENGU. (Bot.) È una specie di *dioscorea* del Malabar, *dioscorea pentaphylla*, distinta pel fusto spinoso. (J.)
- KATU-TALI. (Bot.) È una specie di begonia del Malabar. (J.)
- KATU-TSIACCA. (Bot.) I Malabarici addimandano così la *nauclea orientalis*. (J.)
- KATU-TSJANDI. (Bot.) V. CATTU-TJANDI. (J.)
- KATU-TSJETTI-PU. (Bot.) Nome malabarico dell'*artemisia indica*. (J.)
- KATU-TSJUREL. (Bot.) Il *colamus aromaticus* è la pianta che al Malabar conoscesi sotto questo nome. (J.)
- KATU-UREN. (Bot.) La *rida cordifolia* ha questo nome al Malabar. (J.)
- KAUDAR. (Ornit.) V. ANIGA. (Ch. D.)
- KAUKA. (Bot.) Nome arabo di un arboscello del quale il Forskæl ha fatto un genere chiamato *caucanthas*, che noi abbiamo da lungo tempo riportato al genere *malpighia*, stando alla descrizione fatta da questo medesimo autore. V. CAUCANTO. (J.)
- KAUKEN. (Bot.) V. KARI. (J.)
- KAUKI. (Bot.) V. KARI. (J.)
- KAULFUSSIA. (Bot.) V. CAULFUSSIA. (F. Gass.)
- KAURINGU. (Bot.) Il Ceilan conoscesi con questo nome una *graminacea*, *holcus bicolor*. (J.)
- KAURIS. (Conch.) V. KARRIS. (De B.)
- KAUROCH. (Bot.) V. CALLIDONIO. (J.)
- KALD. (Bot.) V. JAUS. (J.)

KAUTUMBA. (Bot.) V. KAWA-TUMBA. (J.)

KAUWAS. (Bot.) Nome della *kleinhovia* nell'isola di Macassar, secondo il Rumphio. (J.)

KAVA. (Bot.) Il Forster (*Plant. escul. insul. Ocean. austr.*) cita sotto questo nome il suo *piper methysticum*, specie di pepe che cresce nelle isole Sandwich. Nell'isola d'Otaïti è chiamato *ava*. (J.)

** Il *kava* del Forster è tutt'altra cosa del *cava* dell'Imperatore. V. CAVA. (A. B.)

KAVALAM. (Bot.) V. CAVALAN. (J.)

KAVANDALL. (Bot.) Nome bramino del *nehoemeka* dei Malabarici, che è, secondo il Burmann, la *bryonia racemosa* del Linneo. Non bisogna confonderlo col *cavandely* o *caca-palum*, altra cucurbitacea. V. CAVANDELY, CACA-PALAM. (J.)

KAVARA-PULLU. (Bot.) Nome malabarico del *cyosurus indicus* del Linneo, riunito ora al genere *eleusine*. (J.)

KAVAUCHE. (Ittiol.) I Tartari così chiamano una specie di Ciprino o di Carpine, che fanno seccare per mangiarlo nell'inverno. (I. C.)

KAVEKIN. (Bot.) In un antico erbario del Coromandel, una specie di *mimulops* e così nominata dai Portoghesi, e *maglamaram* dagli Indiani. V. CAVERINE. (J.)

KAVILLI. (Bot.) V. CHARDL. (J.)

KAWA-BONE, FEIFO. (Bot.) Nomì giapponesi, secondo il Thunberg, della *nenuphar lutea*. (J.)

KAWA-JAMOGI. (Bot.) Il Thunberg cita questo nome giapponese del salcio bianco. (J.)

KAWALINGEKE. (Ornit.) Denominazione delle rondini presso i Coriaci, secondo Krascheninnikow. (Ch. D.)

KAWARA-FISAGI. (Bot.) V. KAKUSE. (J.)

KAWA-SOBU. (Bot.) Nome giapponese dell'*acorus calamus*, secondo il Thunberg. (J.)

KAWA-TUMBA, KAWA-TUWA, KAUTUMBA. (Bot.) Al Ceilan conoscesi con questi nomi la *justicia echioides* del Linneo. (J.)

KAWA-TUWA. (Bot.) V. KAWA-TUMBA. (J.)

KAWUDHUKAKIN. (Bot.) Nome che gli abitanti del Ceilan danno alla *bryonia cordata*. (J.)

KAWULA. (Bot.) La pianta graminacea,

che sotto tal nome conoscesi al Ceilan è l'*anthoxanthum indicum*. (J.)

** **KAYEA.** (Bot.) Genere di piante della famiglia delle *guttifere*; stabilito dal Wallich, che così lo caratterizza: fiori ermafroditi; calice tetrafillo, con foglioline decussanti, uguali, le due esterne quasi connate nell'ima base, per bocciamuto valvate; corolla di quattro petali ipogini, alterni colle foglioline del calice e appena più grandi; stami numerosi; ipogini, pluriseriati, quasi coaliti nell'ima base, coi filamenti filiformi, con antero introrse, di due borsette, longitudinalmente deiscanti, immarginanti; un connettivo quasi reniforme, e prolungato all'apice in una glandola incavata; ovario libero, d'un solo loculo contenente quattro ovuli eretti fin dalla base, anatropi; stilo filiforme, con stimma non bene quadrilatero in lobi subulati. Ignoansi il frutto.

La specie che il Wallich (*As. rar.*, 3, pag. 4, tab. 210) assegna a questo genere, del quale è l'autore, cresce all'Indie, ed è la *kayea floribunda*, albero alto e frondoso, di foglie opposte, cortamente picciolate, ravvicinate all'apice dei rami, bislunghe, acuminate, coriacee, quasi ancrvie interissime; di stipole nulle; di fiori terminali, pannocchiate, tinti d'un color roseo slavato. (A. B.)

KAYOUREURÉ. (Mamm.) Secondo Barrère, è il nome d'una Scimmia di Caienna, ch'è grigia, con la testa nera, certamente d'una specie di Cebo. Ciò solamente può indursi da quanto vien riferito del Kayourouré. (F. C.)

KAY-VARAGOU. (Bot.) Nome del cororan dell'Indie nella lingua tamula, secondo il Leschenault (*Mem. Mus. hist. nat.*, 6, pag. 318). Il quale dice, che pronunziasi *kay-vous*, e che se ne conoscano tre varietà coltivate nell'Indie. (J.)

KEB

KEBATH. (Bot.) Nome dato in una parte dell'Arabia, secondo il Forskæl, al frutto del suo *cissus arborea*, che, a parere il Vahl, è la *salvadora persica* del Linneo. Il Forskæl dice che questa pianta, chiamata *ork*, è tenuta in grandissimo pregio; che il suo frutto, simile a un granello d'uva, è buono a mangiarsi; che le sue foglie pestate s'applicano con vantaggio sui tumori e lymphoni, e

ch'è riguardata specialmente come utile per combattere l'azione de' veleni. In alcun'altra parte è detta *redif* e *rak*. Quest'ultimo nome è pure citato dal Delile per la *salsadora*.

Il Forskæl ricorda un altro *krbath*, del quale fa il suo genere *cebath*, che noi avevamo riportato al *menispermum*, e che ora appartiene al *cocculus* del Decaudolle. (J.)

KEBBAD. (*Bot.*) Nome arabo della *prenanthes spinosa* del Forskæl. (J.)

KEBBELE. (*Bot.*) Possediamo in erbario, sotto questo nome, un esemplare senza fruttificazione, d'un albero o arborescello indiano, che pare sia il *liriodendron tulipifera*, o una specie vicina. (J.)

KEBEF.B. (*Bot.*) Nome che al capo di Buona-Speranza si dà, secondo il Burmann, al *cotyledon spuria*, che cresce quivi sul lido del mare. (J.)

KEBES. (*Mamm.*) V. **CEBUS.** (F. C.)

KEB-NO-KI. (*Bot.*) Nome giapponese, secondo il Thunberg, del suo *sambucus japonica*. (J.)

KEBOS, KEPHOS. (*Mamm.*) V. **CEBUS.** (F. C.)

KEBUS, KEPHUS. (*Mamm.*) V. **CEBUS.** (F. C.)

KECHR. (*Ittiol.*) V. **KESCHERÉ.** (I. C.)

KEDANGU. (*Bot.*) Nome malabarico, secondo il Rhède, della *sesbania aculeata* del Poiret, ch'è il *kenanga* dei Bramini. (J.)

KEDDAD. (*Bot.*) Nome arabo d'un arborescello spinosissimo del Levante, ch'è l'*astragalus Rauwolfii* del Vahl, l'*astragalus tumidus* del Willdenow, e la *colutea spinosa* del Forskæl. (J.)

KEDROUKI. (*Ornit.*) Nome russo d'un uccello, che Krascheninnikow riferisce alla *Pica glandaria* di Steller. (Cn. D.)

KEEMBYA. (*Bot.*) Alberetto del Ceilan, citato dall'Hermann, e che pare sia la *toddalia*, genere della famiglia delle *terebinthacee*. (J.)

KEERLJA. (*Bot.*) Il Decaudolle (*Prodrom.*, 5, pag. 309) ha stabilito sotto questa denominazione un genere di *siantee* della tribù pelle *asteridee*, così caratterizzato: esaltide multiflora, eterogama, coi fiori del raggio umbiseriali, ligulati, femminei, con quelli del disco tubulosi, ermafroditi, maschi per ragione d'aborto; periclinio largamente campanulato, embriciato, con squame pluriseriali, lanceolate, acuminate, quasi umbraculate al margine; ricettacolo piano, nudo; corolle del raggio ligu-

late, con linguetta strettamente lineare; corolle del disco tubulose, con tubo corto, con lembo quinquefido; antere inosservate; frutti giabri, piramidati a rovescio o cilindrici, le più volte longitudinalmente solcati; pappo di palee numerose, cortissime, acute, quasi conerete alla base in una corona minutissima.

Per tre specie tutte messicane, il Decaudolle ha formato questo genere; e sono queste la *keerlia linearifolia*, cui riferiscisi la *brachycome xanthonioides* del Lessing; la *keerlia ramosa* e la *keerlia skirrhobasis*. Le due prime sono erbe perenni e l'ultima annua, tutte glabre, cortamente peloso-villose, erette, parzialmente carnosce; di foglie alterne, bislunghe o cuneate, sessili o semiamplessicauli, interissime o dentate all'apice; di rami nudi all'apice, monocalatidi; di fiori bianchi o gialli. (A. B.)

KEFFECHIL. (*Min.*) V. **KEFFECHILITE.** (B.) **KEFFECHILITE.** (*Min.*) È, dice Fischer, nelle Memorie della Società dei naturalisti di Mosca, un minerale grigio perlato, turchiuiccio, in gran massa, contenente cogoli circondati da un margine verdognolo opaco, con particelle di mica, a frattura scheggiata, talvolta concoile, molle, pingue al tatto, che un poco si attacca alla lingua, il di cui peso specifico è di 2,4.

È stato successivamente riguardato per argillolite (thonstein), per argilla lito-marga (maria indurita), e per magnesite plastica (schiuma di mare). Philipps dice che a Costantinopoli il nome di Keffechil (kellekil) il quale si applica a questa pietra, proviene da quello di Keffa, città di Crimea, d'onde è tratta.

Trovasi in Crimea, nei contorni di Backschisaroi e di Sebastopoli, non lungi dal villaggio di Tschorgouna.

Citasi come varietà di questa pietra, la di cui storia sembra unicamente consistere nel nome, una pietra argillosa, compatta, d'un rosso bruno, a frattura concoile, e di odore argilloso, che ha un'apparenza di diaspro, senz'averne la durezza, proveniente da Wettin sul Saal. (B.)

KEFFEKIL. (*Min.*) V. **KEFFECHILITE.** (B.)

KEFFEKILITE. (*Min.*) V. **KEFFECHILITE.** (B.)

KEGLEH. (*Bot.*) Nome arabo della noce vomica, *strychnos nux. vomica*, Linn., secondo il Delile. (J.)

KEGNOSSI. (*Ornit.*) La *Chrysops* Des. Bois fa menzione di quest'uccello alla parola *joua*, riguardato come sacro dai Negri di Sierra Leone. (Cu. D.)

KEGUL. (*Ornit.*) Nome che, secondo il P. Paulino, applicasi al pavone, nel Malabar. (Cu. D.)

KEHELGHANA. (*Bot.*) Il banano ha questo nome al Ceilan. (J.)

KEI. **ASAMI.** (*Bot.*) Nomi giapponesi del *carduus eriophorus*, citati dal Kempferio. (J.)

KEIB-GYR. (*Ornit.*) L'uccello che il Gesnero indica con questo nome, e Razzyuski con quello di *Kib-geyer*, è l'Avvoltoio cristato di Brisson, *Vultur cristatus*, Briss. e Gmel. (Cu. D.)

KEIMADRACON. (*Bot.*) Il Bentham (*Labiata*, pag. 492) indica, con questo nome, la prima sezione eh'ei fonda nel genere *dracocephalum* per quelle specie che hanno i fusti procumbenti e ramosissimi; le foglie quasi orbicolate, inciso-crenate o quasi palmate pennatifesse; i fiori capitati o bislungamente apicali; le antere glabre. (A. B.)

KEIPON. (*Mamm.*) È un nome di Scimmia usato da Strabone, e che, secondo il Dalecampio, indica il *cephus* o il *cebus* d'Aristotele. (F. C.)

KEIQUAM, KEITOGÉ. (*Bot.*) La *celosia cristata* secondo il Kempferio ed il Thunberg, è così nominata al Giappone, dove è assai coltivata e vi acquista una considerabile altezza. (J.)

KEIRIL. (*Bot.*) V. *Cuscuta*. (J.)

KEIRIA. (*Bot.*) È un genere di famiglia indeterminata, stabilito dal Bowich (*Madeir.*, pag. 396) per un grande albero di foglie alterne, cuoriformi, uninervie, oltremodo glabre; di fiori ternati, quasi corimbosi, aggregati, gialli.

I caratteri generici del *keiria* sono i seguenti: calice bibratteolato, tubuloso, diviso in sei o in otto lacinie; corolla ipogina, quadrida, regolare; quattro stami inseriti nella corolla, uguali al tubo della medesima. Frutto globoso, drupaceo, contenente una nocciola fragile, segnato da sette solchi, monospermo. (A. B.)

KEISEMAN. (*Bot.*) Nome arabo dell'*justicia odora*, che ha un soave odore, e colla quale, al riferire del Forskæl, i campagnuoli arabi si fanno delle corone nei giorni festivi. (J.)

KEISENE, KERSENE. (*Bot.*) Nomi arabi dell'ervo, secondo il Dalecampio. (J.)

KEISUM-GEBELI. (*Bot.*) Nome arabo,

citato dal Forskæl, della sua *santolina fragrantissima*, pianta molto odorosa, e che passa per resolutiva. (J.)

KEITHIA. (*Bot.*) Sotto questa denominazione si conoscono due generi appartenenti a due famiglie differentissime, uno a quella delle *copperidee*, stabilito dallo Sprengel (V. *Cuscuta*), e l'altro alla famiglia delle *inbiute*, e della *diondrii monoginia* del Linneo, stabilito dal Bentham, e così caratterizzato: calice tubuloso, segnato quasi da tredici nervi, striato, coll'apertura uguale o obliqua, quadridentata, colla lancia nuda o villosa; corolla con tubo prominente, col lembo diviso in due labbra, il superiore eretto, smarginato, piano, l'inferiore patente, diviso in tre lobi piani, quasi uguali; due stami inferiori fertili, ascendenti; vestigio nissuno di stami superiori; filamenti glabri; antere biloculari, con connettivo crasso, con borsette polviscolari distinte e divaricate; stilo diviso all'apice in due lobi quasi uguali, o l'inferiore più lungo, compluato, stimmatoso al margine, involvente la base del superiore; frutti atri e ovoidi.

Il Bentham riferisce a questo genere, ch'ei divide in tre distinte sezioni, nove specie, tutte brasiliane, tranne una sola nativa del Messico, che è la prima delle seguenti: *keithia citiata*, *keithia coccinea*, *keithia denudata*, *keithia gracilis*, *keithia lowonduloides*, *keithia pilosa*, *keithia rubiacea*, *keithia scatellarioides*, *keithia villosa*. Sono esse erbe o suffrutici di fiori verticillati ascellari o ravvicinati in spighe terminali; di corolle le più volte scarlate.

L'Endlicher adottando questo genere, aggiunge alle tre sezioni in che lo aveva diviso il Bentham, una quarta che consiste nelle *keithia* propriamente dette. (A. B.)

KEITOGÉ. (*Bot.*) V. *Keiquam*. (J.)

KEITSJO. (*Bot.*) L'*Aster hispidus* del Thunberg, e così nominato al Giappone. (J.)

KEKIRIJA. (*Bot.*) Nome d'un cocomero del Ceilan, secondo l'Hermann. (J.)

KEKKO, KIKJO, KIRAKOU. (*Bot.*) Il Kempferio cita con questi nomi una campanula giapponese, *campanula glauca* del Thunberg, la cui radice lattescente ha nome di grandi virtù che s'avvicinano a quelle attribuite alla radice della *cicuta ninsi*, Crantz, o *sium ninsi*, Linn. (J.)

KEKLIK. (*Ittio.*) Denominazione speci-

- fica d'un Labro, che è il *Lubrus per-dica* di Forsk. V. LAERO. (I. C.)
- KERUAN-MOKF, KAIDE, MOMIDS.** (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, del suo *acer palmatum*. (J.)
- KEKUSCHKA.** (Ornit.) L'anatra così chiamata in lingua russa, e della quale si fa menzione nel terzo Volume delle Scoperte fatte nel Nord, pag. 78, è l'*Anas kekuschka*, Gmel. e Lath. (Ch. D.)
- KELADY.** (Bot.) Nome malese d'un *arum* citato dal Rumpho, che cresce in alcune isole Molucche, e che non è ancora riferito ad alcuna specie nota. (J.)
- KELELE.** (Bot.) Dicesi che questo nome sia quello d'un salcio che cresce sulle rive del Niger, e che i negri tengono in grande venerazione. (Lem.)
- KELI.** (Bot.) Nome bramino della *ba-saafa marasaram* del Malabar, *malaxis Rheedii* dello Swartz. Il banano e pur detto *kely* dai Bramini. (J.)
- KELIN.** (Bot.) Pianta indiana, strisciante, di fusto quadrato; di foglie opposte, ovali; di fiori piccoli, disposti in spighe terminali ec. Le sue radici tuberose sono mangiate dagli Indiani. (J.)
- KELLE.** (Bot.) Nome arabo, secondo il Bauholf, d'una carota di semi levigati, *daucus viciaa*. (J.)
- KELLOR.** (Bot.) A Giava ha questo nome la *guilandina nuga*, secondo il Burmann, e la *moringa* secondo il Rumphio. (J.)
- KELLU.** (Bot.) La pianta di questo nome, citata in Egitto da Prospero Alpino, pare sia una salicornia o una salsola. V. CALI. (J.)
- KELY.** (Bot.) V. KELI. (J.)
- KEMA.** (Bot.) Nome arabo del tartufo bianco, secondo Avicenna. V. KAMAER. (J.)
- KEMADRIUS.** (Bot.) È uno de' nomi arabi del canepepizio, secondo il Dalechampio. V. CAWE, CANEDRI. (J.)
- KEMEKETI.** (Bot.) Nell'Erbario del Surian, n.° 236, trovasi sotto questo nome un arboscello che ha l'abito d'una sapinellera e il frutto membranoso della *halcutera*, da cui differisce per le foglie non pennate, ma semplicemente ternate. (J.)
- KEMEN-CHIEFKA.** (Bot.) V. FAY-GYONGY. (J.)
- KEMEERI.** (Bot.) V. CIRMETRE. (J.)
- KEMPHANEM.** (Erpetol.) Sèba ha descritto una Lucertola di tal nome, e ch'è difficile il classare. (I. C.)
- KEMUM.** (Bot.) Nome arabo del comino, secondo il Dalechampio. (J.)
- KEMUNDO.** (Bot.) V. KIRAR-KUM. (J.)
- KEN, KENPOKONAS, SICKU.** (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Kempterio d'un albero che al Thunberg ha servito di tipo per il suo genere *hovenia*, notabile pei peduncoli dei fiori ramosi, carnosì e buoni a mangiarsi.
- Un altro *ken* o *quansio* è l'*hemerocallis fulva*.
- Un terzo *ken* o *midsubaki* è preso dal Kempterio per una *nymphaea*. (J.)
- KENANGA.** (Bot.) V. KEDANGU. (J.)
- KENG.** (Bot.) V. CHENGSTONIA. (A. B.)
- KENKOO, SANE-KADSURA.** (Bot.) Nome giapponese dell'*uvaria japonica*. (J.)
- KENNA.** (Bot.) V. KENNE. (J.)
- KENNAPA.** (Bot.) Nome bramino del *curinil*. V. CURINIL. (J.)
- KENNE, KENNA.** (Bot.) Nomi arabi del ligustro, secondo il Dalechampio, il quale aggiunge che gli si dà anche quello di *kenne*, assegnato più specialmente al genere *lawsonia*, e da cui è derivato quello di *alcanna*. V. ALCANNA. (J.)
- KENNEDIA.** (Bot.) V. CHENNEDIA. (Poir.)
- KENNEDYEE.** (Bot.) Seconda sottotribù stabilita dal Benthani (*Annal. Wiener Mus.*, 2, pag. 112) ed ammessa dall'Endlicher per generi *kennedy*, Vent.; *zichya*, Hügel; *physolobium*, Benth.; *hardenbergia*, Benth.; *leptocyanus*, Benth. I caratteri di questa sottotribù sono gli appressi: ovario pluriovulato; vessillo biappendicolato o nudo; stame vessillare, connato alla base o del tutto libero, non mai genicolato; semi strobiliati o più di rado estrobiliati. L'infiorescenza è semplicemente racemosa o fascicolato-racemosa, non nodosa, le brattee le più volte piccole. (A. B.)
- KENO.** (Bot.) Nome egiziano del *carthamus lanatus*, Linn., citato nella tavola dell'Adanson. (E. Cass.)
- KENPOKONES.** (Bot.) V. KEN. (J.)
- KENSIN, IBAKI-TORANOO.** (Bot.) Nomi giapponesi della bistorta, secondo il Thunberg. (J.)
- KEN-SIN.** (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, del suo *taxus verticillata*. (J.)
- KENTAN, ONI.** (Bot.) Nomi giapponesi del *lilium bu'biferum* e del *lilium canadense*, secondo il Thunberg. (J.)
- KENTIA.** (Bot.) V. CHENTIA. (J.)
- KENTIA.** (Bot.) Come è stato detto all'art. CHENTIA, l'Adanson distinse sotto questo nome un genere ch'ei formava

per due specie di *trigonella*. Il Blume posteriormente si è giovato del medesimo nome di *kentia*, facendolo servire primieramente (*Flor. Jav. Anon.*, tab. 38-53, fig. a) per distinguere una terza sezione da lui fondata nel suo genere *polyalthia*, ed in secondo luogo per segnalare un genere di palme da lui stabilito fino dal 1838. Questo genere di palme è così caratterizzato: fiori monoici, sessili in un medesimo spadice fascicolato, ramoso, cintò da spatà triplice, l'interna incompleta, con brattee non distinte; nei fiori maschi un calice tripartito, con lacinie carenate, non embricate; corolla di tre petali per hoccamento valvati; sei stami con filamenti cortissimi, connati alla base, con antere lineari, attaccate alla base; ovario rudimentario: nei fiori femminei un calice trifido, e una corolla tripetala, dissimile, per bocciamiento convoluta; stami nulli; un ovario uniloculare, con un ovulo attaccato in fondo; stilo cortissimo, con tre stimmi distinti. Il frutto è una bacca scarsamente fibrosa, contenente un seme con albume uguale, con embrione basilare.

Questo genere non conta che una specie, ed è una palma nativa dell'Arcipelago Indiano, sussultile; di caudice gracile, annulato, liscio, quasi ingrossato nella parte basilare, cilindrica e lungamente vaginale dei picciuoli; di frondi tutte terminali, pettinato-pennato-incise, con segmenti riduplicati, quasi bifidi all'apice; di spadici verticillati o solitari infra le frondi; di spatè coriacee, decidue, duplicato-ramose; di diramazioni fastigate. (A. B.)

KENTRANTHUS. (*Bot.*) V. CHENTRANTO. CENTRANTO, (J.)

KENTROPHYLLUM. (*Bot.*) V. CHENTROFILLO. (E. Cass.)

KENTROPHYLLUM. (*Bot.*) Esaminando la descrizione che il Necker ha fatta del genere così nominato, si crede ritrovare i caratteri dell'*onobroma* del Gartner, ch'è la medesima cosa del *carthamoides* del Vaillant, e del *carduncellus* dell'Adanson, dell'Allioni e del Decandolle. Ove si ammetta questo genere, è a darsi la preferenza a quest'ultimo nome. Vi si riportano il *carthamus caruleus*, il *carthamus mitissimus*, il *carthamus carduncellus* e il *carthamus tiagitanus*, piante tutte lineari: questo genere dev'esser collocato dopo il genere *carthamus*. V. CHENTROFILLO. (J.)

KENTROPHYTA. (*Bot.*) Il Nuttall (*Flor. of North Amer.*, 1, pag. 354) fonda sotto questa denominazione un nuovo genere della famiglia delle *leguminose*, ammesso dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1278, n.º 6576), e così caratterizzato: calice campanulato, profondamente diviso in cinque lacinie quasi uguali; corolla papilionacea, con vessillo bislungo, riflesso, coi petali della carena ottusi, coerenti sul dorso, più corti delle ali; ovario contenente tre o quattro ovuli. Il frutto è un legume parzialmente incluso nel calice, ovato, coriaceo, membranoso, d'una sola loggia contenente uno o due semi.

Le specie che a questo genere si riferiscono sono erbe basse e cespugliose, diffusamente ramosi, bianche pubescenti, native dell'America boreale; di stipole più o meno fra di loro coerenti, di foglie composte di foglioline lineari, non articolate, persistenti, rigide, pennate, spinose all'apice; di fiori piccoli, bianchi giallognoli, situati due o tre insieme nell'ascelle delle foglie. (A. B.)

KENYSSAKOUL. (*Bot.*) V. GATRA. (J.)

KEPHOS. (*Mamm.*) V. KEBOS. (F. C.)

KEPHUS. (*Mamm.*) V. KERUS. (F. C.)

KEPLINGS. (*Ittiol.*) Denominazione groenlandese d'un pesce, riferito dagli ittiologi del Nord al genere *Clupea*, sotto il nome di *Clupea villosa*, Gmel., e da De Lacépède al genere dei Sermoni o Trote, sotto quello di *Salmo todde*. V. SERMONI e TROTA. (I. C.)

KEPOLAK e **KEPORKAK.** (*Mamm.*) De Lacépède riferisce questi nomi alla sua Balenottera giubarte. A parer suo, il nome di *Keporkarsoak* indica la Balenottera gibbar alla Groenlandia. V. BALENATA. (Desm.)

KEPORKAK. (*Mamm.*) V. KEPOLAK. (Desm.)

KEPORKARSOAK. (*Mamm.*) V. KEPOLAK. (Desm.)

KEPPLERIA. (*Bot.*) Il Martius (*Palm.*, tab. 139) ha stabilito sotto questa denominazione un genere della famiglia delle palme, per un'unica specie nativa delle Indie; di caudice sottile e forse arundinaceo; di frondi pinnate, con pinne conduplicate; di spatè e di spadici simili a quelli del genere *geonoma*; di frutti piccoli.

Questo genere, che è di fiori dioici, ed apparterebbe alla diecia *exandria* del Linneo, fu dapprima ammesso dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 251, n.º

- 1750); ma poi (*ibid.*, suppl. 1, pag. 1371, n.º 1749) s' avvisò di riunirlo al genere *beatia* di del Berry. Noi tuttavia non crederemo mal fatto di riferirne qui la descrizione generica: fiori dioici: nei maschi un calice trifido; una corolla tripetala; sei stami con filamenti distinti, con antere lineari; un ovario rudimentale: nei fiori femmineli un calice e una corolla, come nei fiori maschi; sei stami senza antere; un ovario trilobulato, sovrastato da tre stimmi sessili. Il frutto è una drupa monosperma cogli s'immi eccentrici, ramosi, coll' endocarpo papiraceo, con un nocciolo solcato, con albume solido, con embrione quasi basilare. (A. B.)
- KERAFS.** (*Bot.*) Nome arabo del sedano, *apium graveolens*, secondo il Forskael. (J.)
- KERAKA.** (*Bot.*) Secondo il Poccoe, questo nome fu dato dai Greci al carubbio, *ceratonia siliqua*, che in gran copia cresce nell' isola di Cipro, dove è tenuto in pregio il suo frutto. Se ne fa gran commercio trasportandolo in Egitto e nella Siria. (J.)
- KERANNA, KESCH, DALL.** (*Bot.*) Nomi arabi, secondo il Forskael, del suo *cynanchum arboreum*, del quale dice che il frutto si mangia cotto in alcune contrade dell' Arabia. (J.)
- * KERANTHUS.** (*Bot.*) Presso il Loureiro (*in Herb. Banks*) trovasi così indicato un genere della famiglia delle *orchidacee*, che rientra nel *dendrobium* dello Swartz. (A. B.)
- KERASELMA.** (*Bot.*) V. *CHERASELMA.* (J.)
- KERASS.** (*Bot.*) Nome arabo, secondo il Delile, del sedano, *apium graveolens*. (J.)
- * KERATELLA, Keratella.** (*Inf.*) Genere della famiglia dei Brachionidi, nell' ordine dei Cristodei, caratterizzato da un organo di cirri vibratili che si svolgono a rotatorio completo, a guscio casulare, posteriormente dentato o armato e mancante di coda. Ne conosciamo una sola specie già trovata da Müller nell' acqua stagnante; vi nuota con rapidità, senza che veggasi per quali mezzi. La sua forma sarebbe quella di un quadrato un poco allungato, se due specie di corna ovvero di pube quasi di egual lunghezza che si veggono posteriormente ai due lati opposti, diritte e parallelamente allungate ai lati del guscio, non le dassettero una forma particolare. E il *Brachionus quadratus*, Mull., *Inf.*, tav.
- 49, fig. 12-13; Encicl. Verm., tav. 28, fig. 17-18. (Bory de Saint-Vincent, *Dic. class. di St. Nat.*, tom. 9.º, pag. 117.)
- KERATH.** (*Bot.*) V. *KERIA.* (J.)
- KERATOPLATUS.** (*Entom.*) Denominazione latina del genere Ceratoplatto. V. *CERATOPLATO.* (C. D.)
- KERAUDRENIA.** (*Bot.*) V. *CHERAUDRENIA.* (Poir.)
- KERERE.** (*Bot.*) Nome galibo e specifico d'una bignonìa della Guiana, *bignonia kerere* dell' Aublet, chiamata anche liana domestica, secondo il Barrère. (J.)
- KERIB, KERATH.** (*Bot.*) Nomi arabi dell' *euphorbia aculeata* del Forskael. (J.)
- KERIR.** (*Bot.*) Nome arabo dell' eliotropio comune, secondo il Forskael. Il nome egiziano di questa pianta è *sackran*, cioè ubriaco, perchè credesi in quelle contrade che colui che mangia di queste foglie sia preso da vertigini.
- Un altro *kerir* o *kurr*, citato dallo stesso Forskael, è l' *urum colocasia*. (J.)
- KERITL.** (*Bot.*) Nome bramio dell' *hydrolea zeylanica* del Vahl, che è il *tsjeru-villet* del Malabar. (J.)
- KERKEDAM.** (*Mamm.*) V. *KERKEDON.* (F. C.)
- KERKEDON o KERKEDAM.** (*Mamm.*) D' Herbelot (*Bibl. Orient.*) cita questo nome per quello d' un rinoceronte, presso gli Arabi; altri lo citano come adoperato nel medesimo senso presso i Persiani. (F. C.)
- KERMES.** (*Entom.*) Denominazione latina del genere Cicerini. V. *CHERMES.* (C. D.)
- KERMES.** (*Bot.*) V. *CHERMES.* (J.)
- KERMES ANIMALE.** (*Chim.*) V. *CARMINA.* (Ch.)
- KERMESIN.** (*Bot.*) V. *ACACALIS.* (J.)
- * KERMESIA.** (*Bot.*) Prima sezione stabilita dall' Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 977, n.º 5262) nel genere *phytolacca* per quelle specie che hanno i carpelli succulenti, coarctati in una bacca di molte logge, depressa all' apice, longitudinalmente solcata. (A. B.)
- KERMES MINERALE.** (*Chim.*) V. *CHERMES MINERALE.* (Ch.)
- KERNERA.** (*Bot.*) V. *CHERNERA.* (L. D.) (J.)
- KERNERIA.** (*Bot.*) V. *CHERNERIA.* (F. Cass.)
- KERNETOK.** (*Ornit.*) Questo nome groenlandese indica, secondo il Fabricio, n.º 34, un particolare stato del *Falco rusticolus*, Linn. (Ch. D.)

**** KEROBALANA, *Kerobalana*. (Inf.)**
 Genere di Microscopici di cui noi proporremo lo stabilimento nella famiglia degli Urodiei ove però non può stare che artificialmente. Le forme delle specie che lo compongono sono assolutamente quelle delle Urceolarie. Sono vere ciotolette, piccoli sacchi viventi, ma assolutamente mancanti di cirri ovvero di qualunque organo vibratile. La totale privazione di queste parti le rigetta per conseguenza fra i Ginnodci, quantunque fossimo sollecitati, per la loro forma, a porle fra le Urceolarie. Il quale aspetto dovrebbe eziandio ravvicinarle alle Bursarie, poichè, al pari di questi Animali, presentano in certe posizioni la figura di borse aperte; ma oltre che il loro corpo non si allunga mai nel modo di quello delle Colpode e degli altri generi vicini, due appendici a guisa di coda o di corna reudono più bizzarra la loro struttura. Conosciamo due specie di questo genere ove potrà forse ammettersi la ghianda cornuta di Joblot, quando questo Microscopico sarà stato rivisto e meglio esaminato. Queste specie sono la *Kerobalana* di Müller, *Kerobalana Mulleri*, N., *Vorticella cirrata*, Müll., Inf., tav. 37, fig. 18, 19; Encicl., tav. 20, fig. 14, 15; e la *Kerobalana* di Joblot, *Kerobalana Jobloti*, N., Borsa o Vaso da Latte, Jobl., Micr., part. 2, pag. 67, tav. 68, fig. 10. La prima vive nelle acque pure, la seconda nelle infusioni di paglia di grano ove non è molto rara. (Bory de Saint-Vincent, *Dis. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 119.)

**** KERODON. (Mamm.)** Denominazione latina del genere Kerodonte. V. KERODONTE. (F. B.)

**** KERODONTE, *Kerodon*. (Mamm.)**
 Genere di Rosicinatori così chiamato da Fed. Cuvier nella sua opera sui denti dei Mammiferi, ove ne ha fatto conoscere circostanziatamente il sistema dentario. I denti sono in egual numero come nel genere Cavia a cui il Kerodonte si ravvicina per molti caratteri; vale a dire che vi sono quattro molari e due incisivi per mascella; i molari però hanno una forma differente. I superiori sono tutti simili fra loro, e composti di due parti triangolari, riunite dal lato esterno, e separate dal lato interno del dente; ciascuna di queste parti è circondata dal suo proprio smalto, e l'angolo della loro riunione forma una suarginatura in parte ripiena da ciascuna

to. Alla mascella inferiore i molari sono di egual forma come alla superiore, ma sono rivolti, e la porzione che fa il lato esterno degli uni forma il lato interno degli altri. Il primo molare è d'altronde formato di tre triangoli, e non; come gli altri, di due soli. I diti sono in numero di tre alle membra posteriori, e di quattro alle anteriori, le che pure osservasi nella Cavia; ma le gambe sono proporzionalmente più alte, i diti più grossi e più separati; e le unghie sono larghe, corte, molto depresse, oppostamente a ciò che vedesi in quel genere; talchè, ed è questo un fatto singolare, i denti e i diti, sebbene identicamente i medesimi, in quanto al numero, in due specie che appartengono alla medesima famiglia, sono peraltro, sotto tutti gli altri rapporti, tanto dissimili da autorizzare la loro separazione in due generi distinti. Del rimanente, la testa è conica, molto allungata, col frontale quasi per l'affatto retto; le orecchie sono presso appoco emisferiche e presentano superiormente una leggiera smarginatura, ma rassomigliano a quelle del porcellino d'India. I baffi, diretti in indietro, sono d'una lunghezza tanto considerabile che oltrepassano l'occipite. Altri peli, egualmente lunghissimi, quantunque molto minori dei baffi, ma di egual natura e direzione, nascono dalla parte superiore e specialmente dalla posteriore dell'orbita dell'occhio; la punta del piede è nuda; veggonsi solamente alcuni peli cortissimi sotto le prime falangi dei diti; la coda è come nella Cavia, nulla, almeno esternamente; poichè è molto probabile che esistano, come in quel genere, alcune vertebre coccigee.

Il Moco, *Kerodon sciureus*. Chiameremo così la specie che ha servito di tipo al genere, e ch'è finqui la sola conosciuta; è un poco più grande del porcellino d'India, ed ha nove pollici circa di lunghezza, e quattro pollici e mezzo di altezza. Il suo pelame è grigio, ticcchiolato di nero e di lionato sopra, bianco sotto ed alla regione interna delle membra; e finalmente, lionato sulle loro parti esterna ed anteriore, come pure sulle parti laterali della testa, e sulla faccia convessa delle orecchie; i balli sono tutti neri. L'America meridionale è la patria di questa specie, di cui dobbiamo la cognizione ad Augusto Saint-Hilaire; non possedevasi infatti prima del suo viaggio in quei paesi che il solo

cranio. Sembra peraltro che non sia molto rara al Brasile, d'onde Augusto Saint-Hilaire ne ha inviati parecchi individui al Museo; è conosciuto dai naturali del paese ed ha da essi ricevuto il nome di *Moco*, come abbiamo rilevato dalle note del dotto viaggiatore, che gli abbiamo, come vedesi, conservato. Quello di *Kerodon Sciureus* si riferisce alla natura ed al sistema di colorazione del suo pelame che rassomiglia in un modo veramente notevole a quello di molte specie di Scoiattoli, o per i colori, ovvero soprattutto per l'abbondanza ed anco per la finezza e morbidezza del pelo; e tale è la rassomiglianza sotto quest'ultimo punto, che toccando una pelle di Kerodonte crederessesi veramente toccare un mantello di scoiattolo. Sappiamo che tutti gli Animali della medesima famiglia, la Cavia, il Porcellino d'India, gli Aguti hanno, al contrario, il pelo tosto, vetrino, duro al tatto e poco abbondante. V. la Tav. 840. (Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, *Di. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 119 e seg.)

KERONA. (*Entomoz.*) Denominazione latina del genere *Cherona*. V. *CHERONA*. (Dr B.)

KEROPLATUS. (*Entom.*) Denominazione latina del genere *Ceroplato*. V. *CEROPLOTO*. (C. D.)

KERPA. (*Bot.*) Nome malabarico d'una pianta graminacea, che il Burmann riportava al *panicum alopecuroides* del Linneo, e che è il *saccharum spontaneum*, Burm. (J.)

KERRIA. (*Bot.*) V. *CHERRIA*. (A. B.)

KERRI-PATTEE. (*Erpetol.*) Rissel ha rappresentato, sotto questa denominazione, l'idrofoide a fasce nere di Daudin. V. *IDROFOIDA*. (I. C.)

KERSANTON. (*Min.*) V. *CHERANTONE*. (B.)

KERSCH. (*Ittiol.*) Secondo Forskal, è il nome arabo di una delle varietà del pesce cane. V. *CARCARIA*. (I. C.)

KERSEBOOM. (*Bot.*) Gli abitanti del Curacao nell'America meridionale, chiaman così, al riferire del Jacquin, la *trichilia trifolia*. (J.)

KERSENE. (*Bot.*) V. *KEISENE*. (J.)

KERUA, ALKAROA, KIKAIION. (*Bot.*) Noml arabi del ricino comune, secondo Gaspero Bauhino. (J.)

KERUAN. (*Bot.*) Nome arabo della *ceruana* del Forskal, ch'è uu *buphtalmum* del Vahl. (J.)

KES. (*Bot.*) V. *JEISORU*. (J.)

KESCH. (*Bot.*) V. *KERARRA*. (J.)

KESCHÉE. (*Ittiol.*) V. *KESCHERÉ*. (I. C.)

KESCHERÉ. (*Ittiol.*) Denominazione araba d'uu Centropomo che abbiamo descritto nel Vol. 5.^o, pag. 595, di questo Dizionario. (I. C.)

KESCHTA. (*Bot.*) Nome arabi dell'*anona glabra*, secondo il Forskæl. L'*anona squamosa* è chiamata *qechtah*, giusta il Delile. (J.)

KESLIC. (*Ittiol.*) V. *KERLIX*. (I. C.)

KESMESEN. (*Bot.*) V. *ACACALIS*. (J.)

KESO. (*Bot.*) V. *KINTOQUA*. (J.)

KESSUTH. (*Bot.*) V. *CHASUTH*. (J.)

KESUM. (*Bot.*) V. *GADSUM*. (J.)

KETAT. (*Bot.*) Il Forskæl indica questo nome arabo per l'acacia del Senegal. (J.)

KETI. (*Bot.*) Antico nome della coniza, citato nella tavola dell'Adanson. (E. Cass.)

KETMIA. (*Bot.*) Questo nome, col quale nella Siria era indicata l'altea o *althaea frutex* del Clusio, era stato da Tournefort ammesso per distinguere il genere a cui questo arboscello appartiene. Il Linneo gli ha sostituito il nome d'*hibiscus*, che ha prevalso. V. *CHETMIA*, *IBISCO*. (J.)

KETMIA. (*Bot.*) Nome antiquato dell'*hibiscus syriacus*. V. *IBISCO*. (A. B.)

KETMIA. (*Bot.*) V. *IBISCO*. (Poir.)

KETMIA SYRORUM. (*Bot.*) V. *CHETMIA*. (J.)

KETS. (*Bot.*) Nome giapponese della *pteris aquilina*, Linn., secondo il Kempterio ed il Thunberg. V. *PTERIDIS*. (J.)

KETTE-KAHALA. (*Bot.*) In una collezione dei frutti conservati a Leida quello che è stato sotto questo nome esaminato dal Gærtner, forma il suo genere *porocarpus*, ch'è incompleto, non conoscendosi che una parte della sua fruttificazione. (J.)

KETTEN NATTER. (*Erpetol.*) Merrem applica questa denominazione al *Columbro bali* o plicatile, che abbiamo descritto in questo Dizionario, Vol. 7.^o, pag. 378. (I. C.)

KETULÉ. (*Bot.*) V. *KITUL*. (J.)

KEUKA. (*Bot.*) Secondo il Loesel i Polacehi indicano con questo nome una produzione fungosa che cresce sugli alveari, e che da coloro che hanno la custodia di questi alveari è preziosamente conservata, perocchè la riguarda in qualche modo come il salvaguardia degli

stessi alveari. Pretendono che essendo presa in polvere abbia virtù di render feconde le donne sterili, di rimediare all'epilessia dei bambini, di giovare nei mali di gola, messa in una conveniente bevanda; finalmente, che sia un efficace rimedio contro la colica. Questa pianta ha l'odore dell'iride fiorentina, ed altro non è che la *clavaria digitata*, Linn., riferita dai botanici moderni al genere *sphæria*, e che rientra nel genere *cordylia* del Fries. Il Paulet (*Trait. Champ.*, 2, pag. 432, tab. 4) la riferisce al suo *hypoxylon des rûches*, cioè ipossilo degli alveari V. SFRIDA. (LXX.)

KEULE. (Bot.) Nome peruviano della gomortega del Ruiz e Pavon, *Flor. Per.* (J.)

** KEULIA. (Bot.) Il genere di *timelec* che il Molina indica sotto questo nome, derivato dalla voce *keulé*, qui sopra riferita, rientra presso l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 318, n.º 2036) nel genere *cryptocarya* di Roberto Brown, insieme col gomortega del Ruiz e del Pavon, col *adenostemon* del Persoon e col *laurus pumilo* del Dombey. (A. B.)

KEURA. (Bot.) Genere del Forskæl riunito al *pandanus*. (J.)

KEU-TSIE. (Bot.) Con questo nome, che significa cane di color fulvo, i Chinesi indicano una radica o stipite d'una felce, *polypodium baromez*, Linn., poichè con diligeate particolari possono pervenire a dare a questa radica, naturalmente coperta d'una lanugine lionata, la forma d'un cane. A tale effetto scelgono la più grossa radice di questa pianta per fare il corpo dell'animale; conservano essi quattro diramazioni, colle quali, spogliate che sieno delle fronde, formano le zampe, ed una quinta per fare la coda. La radica così ridotta, veduta da lontano somiglia un cane o un agnello. Qui si fonda la rinomanza dell'agnello di Scizia o del *baromez* dei Tartari, su cui si sono mandate in luce tante favole, e che non è, come vedesi, un frutto, secondo che lo credeva il Kirckero, ma bensì una radica carnosa che lascia distillare un liquore rosso, denso, già paragonato al sangue. I Cocincinesi chiamano *can-tich* questa radica; e questo nome ha il significato medesimo del nome cinese, secondo il Loureiro. Una siffatta radica nel suo stato naturale è bislunga, sitnata orizzontalmente, lunga un piede e più, compatta, quasi cilindrica, carnosa, multiforme, elevata

al disopra della terra e fermata al suolo per mezzo d'alcune barboline d'una certa spessezza; essa è del tutto rivestita di peli fini, fitti e lionati; tutta alcune fronde radicali lunghe sei piedi, diritte, non spinose bipinnate. Le prime divisioni sono lanceolate, dentate, glabre e sessili; le une alterne, l'altre opposte. Il Loureiro quantunque non abbia osservata la fruttificazione di questa felce, pure è certo che sia una specie di polipodio, o la dà per il *polypodium baromez*, del Linneo. Il Willdenow e dello stesso avviso, e riporta con esitanza questa felce al genere *aspidium* dello Swartz.

L'agnello di Scizia incontrasi qualche volta nei gabinetti di curiosità, ma è poco comune, e non gli si attribuisce alcuna proprietà o virtù. (LXX.)

KEVEL. (Mamm.) Nome che applicasi al Senegal, secondo Adanson, ad una specie di Gazzella. V. ANTILOPE. (F. C.)

** KEVEL. (Min.) In Inghilterra indicasi sotto questo nome, come pure sotto quello di Cawk; un minerale composto di solfato di Barite, di carbonato e di fluato di Calce, e che serve per lo più di matrice al minerale di Piombo del Derbyshire. (Guillemin, *Diz. class. di St. nat.*, tom. 9.º pag. 124-125.)

KEVEU. (Ornit.) Quest'uccello del Chili ha l'apparenza d'un tordo; ma i suoi costumi sono ben differenti se, come pretendesi, fa sugli alberi un nido simile a quelli delle rondini, e mangia il cervello degli uccelletti e le loro uova. (Cui. D.)

KERVE-VARAGOU. (Bot.) In un erbario della costa del Coromandel, comunicato al Commerson, è registrata con questo nome l'*Pteleusine*. (J.)

KEVRE. (Bot.) V. CAROUA. (J.)

KHA

KHAATH. (Bot.) Sugo estratto da un albero dell'India, che addensandosi diviene il cacciù tanto noto. Il Jager, citato nell'*Apparatus medicaminum* del Murray, dice essere l'estratto d'un aracea chiamata *khadira* dai Bramini. Vedi KASTE.

Un altro *kuat*, citato dal Bosc, è la decozione o l'estratto dei ramoscelli della *barteria hystrix*, a cui si aggiunge della farina e della segatura di legno per sec-

- carlo e formarne una pasta che ha nome di astringente. (J.)
- KHACHYR.** (Bot.) Nome arabo dell' *echinops spinosus*, secondo il Delile. (J.)
- KHADIRA.** (Bot.) V. **KHAATH.** (J.)
- KHALAF.** (Bot.) V. **CALAF.** (J.)
- KHANSAR-EL-AROUSEH.** (Bot.) V. **CHANSARET-EL-ARUSI.** (J.)
- KHARAQ-EL-BAHR.** (Bot.) Nome arabo dello *xanthium strumarium*, citato dal Delile. Il Forskæl lo nomina *kavar-el-abd* e *charica-el-bahr.* (J.)
- KHARCHOUF.** (Bot.) Nome arabo, secondo il Delile della *cynara scolymus*. Linn., che è il *carciofo* degli Italiani e il *carchouffier* dei Provenzali. (J.)
- KHARDEL.** (Bot.) V. **CHARDEL.** (J.)
- KPARDEL, KABAR.** (Bot.) Nomi arabi della *sinapis juvea* del Linnæo. V. **CHARDAL.** (J.)
- KHARKHAF-TY.** (Bot.) V. **DIDAR, GHARGHAFI.** (J.)
- KHAROUA.** (Bot.) Secondo il Delile, il ricino comune è così nominato nell' Arabia, ed è detto *rouagy* nella Nubia. Il Forskæl dice che in alcune parti dell' Arabia è chiamato *tebscha*, e *raest.* (J.)
- KHATMYEH.** (Bot.) Nome arabo dell' *alcea ficifolia*, secondo il Delile. (J.)
- * KHAYA.** (Bot.) È un genere della famiglia delle *sweetiee* e dell' *attandria monoginia* del Linnæo, così essenzialmente caratterizzato: calice tetrallo, con foglioline embriciate; corolla di quattro petali ipogini, patenti; tubo stamenco, ventricoso rigonfio alla base, con otto denti all' apice lateralmente contorti, embriciati; otto antere incluse, alternanti coi denti della corolla, attaccate sulla parte dorsale mercè d' un corto filetto; ovario sovrapposto sur un disco annulare e circondato alla base, di quattro loculi contenenti molti ovuli situati lungo l'angolo centrale di ciascun loculo, biserialmente penduli, semianatropi; stilo corto, pentagono, con stimma pettato e parimente pentagono. Il frutto è una cassula legnosa, di cinque valve bilamellate, che mettono allo scoperto l'asse pentagono che porta i tramezzi; i semi sono numerosi, uniserialmente embriciati, pendenti, compressi, membranacei marginali, coll'embrione situato trasversalmente in un albumo carnoso.
- Questo genere è stato da Adriano di Jussieu (*Mem. Mus.*, 19, pag. 249, tab. 21) stabilito per la *sweetia svegetensis* del DeCandolle, che è un albero

- molto elevato; di foglie mozzo-pinnate; di foglioline intierissime; di pannocchie ammassate all'estremità dei rami. Il Guillemín e il Perrottet, non che il Meisner e l'Endlicher, ammettono un siffatto genere. Ma lo Steudel si avvisa di rilasciarlo tra le *sweetiee*, d'onde è stato tolto. (A. B.)
- KHERCHOUM-EL-NAGEB.** (Bot.) V. **GATRA.** (J.)
- KHEYLEY.** (Bot.) Nome arabo d' un cheirantho, *cheiranthus incanus*, secondo il Delile. (J.)
- KHOBBEYZEH-EL-CHEYTANY.** (Bot.) Nome arabo della *malva parviflora* e della *malva verticillata.* (J.)
- KHOCHÉYN.** (Bot.) Il Forskæl e il Delile citano questo nome arabo per una specie d' eliantemo, *helianthemum Lippii.* (J.)
- KHOSS.** (Bot.) I negri del Senegal chiamano così un leguo giallo facile a lavorarsi, e adoperato nell' arte del falegname. Pare che si avvicini al *cephalanthus.* (LEM.)
- KHOUA-KHOUA o COUAGGA.** (Mamm.) V. **CAYALLO.** (DESM.)
- KHOULKAMTCHKKOUN.** (Ornit.) Al Kamtschatka così chiamasi una specie di Falteride, che Steller ha indicato col nome di *Mergulus marinus niger, ventre albo, plumis angustis albis auratus.* È il medesimo uccello dell' *impitagan* dei Coriaci. (C. D.)
- KHOUKH.** (Bot.) V. **CUOCH.** (J.)
- KHOULAN.** (Mamm.) V. **KOULAN.** (DESM.)
- KHYAR-CHAMBAR.** (Bot.) Nome arabo della cassia in bastoni, secondo il Delile. (J.)
- KHYSARAN.** (Bot.) Nome arabo, secondo il Delile, della *centaurea Lippii.* (J.)

KIA

- KIAELD o KIELD.** (Ornit.) Questo nome indica, in Norvegia, secondo il Pontopidan, tom. 2.^o, pag. 81, e Muller, pag. 27, n.^o 215, la Beccaia di mare, *Haematopus ostralegus*, Linn., che gli abitanti dell' isola Feroë chiamano *Kielder.* (C. D.)
- KIAGLEMECOU-KIAGLEMON.** (Bot.) Nomi carabi, citati dal Surian, della *ignonis unguis cati.* (J.)
- KIAM-BAN.** (Bot.) Nome malese della *pitstia stratioides*, secondo il Rumbt, che la nomina *plantago aquatica.* (J.)

KIAMPTAL. (Bot.) Nel Scifegal, secondo l'Adanson, è così nominata una specie d'indaco, che egli assomiglia al *cofinil* del Malabar, menzionato dal Rhéede. (J.)

KIANKIA. (Ornit.) Denominazione applicata, secondo Barrère, dagli abitanti della Guiana, al pappagalio paonazzo, *Psittacus violaceus*, del medesimo autore. (Cn. D.)

KIANOS. (Ornit.) V. CYANOS e CORBULEUS. (Cn. D.)

KIATI. (Bot.) Il Bonzio, nella sua Storia naturale delle Indie orientali, mandata in luce dal Pisone, cita sotto questo nome e sotto l'altro di *quercus indica*, un albero che egli assomiglia alla querce, a cagione della durezza del suo legname, che rende questa pianta idopea per le costruzioni di durata; tale è la sola relazione che passa tra queste due piante. Il Rhéede mostra di credere che quest'albero sia il *theka* del Malabar; ed osservando che la parola *iati* significa querce nell'Indie, pensa che il vero nome debba essere *kayo-iati*; cioè legno di querce. Del resto la figura data dal Bonzio non corrisponde punto a quella del *theka* prodotta dal Rhéede; talche può dubitarsi dell'identità di questi due alberi, quantunque ammessa dall'Adanson. (J.)

KIBARA. (Bot.) L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 314, n.º 2016) ammettendo il genere *brongniartia* del Blume, non Kunth (V. BAONGNIARTIA), lo distingue col nome di *kibara*. Questo genere, appartenente alla famiglia delle *monimiacee* e alla *monecia ottandria* del Linneo, è così essenzialmente caratterizzato: fiori monoici; nei maschi perigonio turbinato, bibratteolato alla base, chiuso a boeca da quattro squame quasi connenti; stami in numero di cinque a sette, inseriti nella parete del perigonio, con filamenti corti, nudi, con antere sfese alla base, di due borsette longitudinalmente deiscenti; nei fiori femminei un perigonio come quello dei fiori maschi; ovarj numerosi, inseriti dentro al perigonio, piramidali o uniloculari, contenenti un solo ovulo pendente; stamma sessile, ottuso; bacche che riposano a foggia d'ombrella sul perigonio alquanto convesso e sfeso, contenenti un solo seme capovolto, coll'embrione diritto nell'asse d'un albume carnoso, con radichetta supera.

L'unica specie di questo genere, *ki-*

bara Blumei, Siend., *Nom. bot.*, edit., 2, tom. 1, pag. 836, o *brongniartia coriacea*, Blum., *Bjdr.*, 435, è un albero molto alto, di foglie quasi opposte, ellittico-bislunghe, ripiegato-seghettate verso l'apice; di fiori in racemi ascellari o laterali, compressi. Cresce a Giava. A. B.)

KIBATALIA. (Bot.) Il genere di *apocinee* che il Don (*Syst.*, 4, pag. 86) indica con questo nome, essendo stato riconosciuto identico col *kixia*, del Blume, vi è stato riunito insieme coll' *harseltia* dello stesso Blume. (A. B.)

KIBATSISSO. (Bot.) V. FUIOO. (J.)

KIBERA. (Bot.) V. CHIRARA. (J.)

KIB-GEYER. (Ornit.) V. KEIA-GEYER. (Cn. D.)

KIBI, KIMMI, SIOKU. (Bot.) Nomi arabi, della saggina, *halens sorgum*, secondo il Kempferio. (J.)

KI-BUKE, BUKE. (Bot.) È il *pyrus japonica* del Thunberg, del quale il Lindley ha formato il suo nuovo genere *charnomeles*. (J.)

KICKSIA. (Bot.) Il Dumortier (*Flor. Belg.*, 35) propone sotto questa denominazione un genere della famiglia delle *scrofularinee* che non è stato ammesso, e che rientra nel genere *linaria*, dove si relega nella quarta sezione, detta presso l'Endlicher *elatinoidee*. (A. B.)

KICZOT. (Ornit.) Raczynski e Brisson citano questo nome che è applicato, in Russia, al Gerfalco, *Falco candicans*, *cinereus* e *sacer*. (Cn. D.)

KIDARAM. (Bot.) Al Ceilan nominasi così, secondo l'Hertmann, un arborescente di fusto scabro. (J.)

KIDHAMOETHI. (Bot.) V. KUDLOLOLA. (J.)

KIEDER. (Ornit.) La Chemaye-des-Bois dice, sulla testimonianza di Olaus Magnus, ch'è una specie di fagiano o gallo di boeco, il quale trovasi in Lapponia. Schaeffer, nella sua storia di quel paese, pag. 326, lo chiama *Kiedrar*, aggiungendo che gli Svedesi lo addimandano *orrah*. Pare che quel trattist di un piccolo fagiano di monte, probabilmente il *Tetrao intermedius* di Langsdorf, Mein. dell'Accad. di Pietroburgo, tom. 3º, tav. 14, ed il *Tetrao hybridus* di Sparmann, Mus. Carlson., tav. 15, che va soggetto, come dice quest'ultimo autore, a variar molto di colori. (Cn. D.)

KIEDRAR. (Ornit.) V. KIEDER. (Cn. D.)

KIEL. (Bot.) L'arborescello, conosciuto con questo nome in Ambona, è imperfetta-

mente descritto dal Ramfio, il quale dice che le sue diverse parti quando si svelgono lasciano scolare un sugo lattiginoso, corrosivo, che ricevuto nell'occhio potrebbe acciecare; e per siffatta ragione lo nomina *frutex exocans*, aggiungendo che se ne leva una tinta nera. Non conoscesi il genere di questo arboscello che non bisogna confondere coll' *exocaria* del Linneo. (J.)

KIELBOUL. (Bot.) Genere di pianta graminacea dell'Adanson, che è l'*aristida* del Linneo. (J.)

KIELD. (Ornit.) V. **KIAELD.** (Cn. D.)

KIELDUSVIN. (Ornit.) Otton Fed. Muller, nel suo *Prodromus Zoologiae Danicae*, pag. 25, n.º 204, indica sotto questo nome un uccello del genere *Tringa*, che ha il becco corto e nero, il corpo cenerino, e che trovasi in Islanda. (Cn. D.)

KIELMEYER. (Bot.) V. **CHIELMEYER.** (A. B.)

KIERINDA, WEL-KIERINDI. (Bot.) Nella collezione dei semi del giardino di Leida, il Gartner ha trovato sotto questo nome cingalese, i semi del suo *argiceras minus*. L'*argiceras majus* era nominato *madan*, e *kultu-haberelli*. (J.)

KIERSCHLEGIA. (Bot.) Lo Spach aveva stabilito sotto questa denominazione un genere di piante della famiglia delle *enoteree*, che è stato creduto bene di non ammettere, riunendolo al genere *fuchsia*. (A. B.)

KIESELGUHR. (Min.) È solo fatta menzione di questo minerale nel Tomo 5.º delle Analisi chimiche di Klaproth, che lo aveva ricevuto da Stütz, sotto il nome di lava-cenere, *lava-asche*, e proveniva dall'Isola di Francia. È un minerale d'un bianco bigiolino che passa al grigio perlato, terroso, friabile, tenero al tatto, che si attacca alla lingua, e composto di

Silice	72,0
Allumina	2,5
Ferro ossidato	2,5
Acqua	21,0

Pare che abbia qualche analogia con le selci nettica e concrezionata d'Islanda, ma ne differisce per la quantità considerabile d'acqua che contiene. (B.)

KIESELKUPFER. (Min.) John (Recherch. Chim., tom. 2.º, pag. 252.) V. **RAMMIDRO-SILICEO.** (F. B.)

KIESELNACHIT. (Min.) Hausmann (Tomo 3.º, pag. 1029.) Varietà di rame

diottaso, composta di ventidue parti di Silice; cinquantiquattro d'ossido di Rame; e ventiquattro parti d'acqua. (F. B.)

KIESELSCHIEFER. (Min.) Denominazione tedesca usata spesso nelle opere francesi. È la varietà di selce nera schistoide, alla quale abbiamo applicato il nome di **DIASPRO SCHISTOSO.** V. **DIASPRO.** (B.)

KIESELSINTER e KIESELTUFF. (Min.) Tufi del Geiser, Quarzo agata concrezionato, Termogeno, Haüy. Varietà dell'Opale ialite, Beudant. (F. B.)

KIESELSPATH. (Min.) Questo minerale, descritto da Hausmann, ha un tessuto foliaceo, simile, dice quel mineralogista, a quello del felspath; ma le sue parti si separano in granelli o in scaglie. È trasparente ed offre una lucentezza intermedia a quella del vetro e della madreperla.

Stromeyer l'ha analizzato, e vi ha trovato:

Soda	0,09
Allumina	0,20
Silice	0,70
Calce, ferro e manganese, traccia	

È stato trovato presso Chesterfield nel Massachusetts, Stati Uniti d'America. Era accompagnato da turmalina e da granati. (B.)

KIESELTUFF. (Min.) V. **KIESELSINTER.** (F. B.)

KIESERIA. (Bot.) V. **CHIESERIA.** (A. B.)

KIF. (Bot.) Nel reame di Fez nominasi così la canapa, colla quale si fa un liquore inebriante. (J.)

KIFITZ. (Ornit.) Uno dei nomi applicati in Svizzera, secondo Raczynski, alla pavoncella, *Tringa vanellus*, Linn., che pur chiamasi, nel medesimo paese, *gyfitz*, *gybitz*, e che i Tedeschi addimandano *kyuntz*, *kuvit*, *kiwit*. (Cn. D.)

KIGELIA. (Bot.) La *crescentia pinnata*, Jacq., Coll., 3, pag. 203, tab. 18, cui corrisponde il *kigeli-keja*, Moench, albero dell'Africa austro-orientale, ha servito al Decandolle. (Revis bignon., 18) di tipo per un nuovo genere ch'egli addimanda *kigelia*, appartenente alla famiglia delle *gesneriacee*, e della *didamia angiospermia* del Linneo, così caratterizzato: calice campanulato, bilabiato, quinquefido; corolla ipogina, infundibuliforme, nervosa, con lembo ampio, quinquefido, bilabiato; quattro stami didi-

namì con un quinto fertile e più piccolo, inseriti nell'ins base del tubo collare, inclusi, con filamenti irsuti alla base, con antere biloculari, cuoriformi, sagittate; ovario terete, circondato alla base da cinque glandole; stilo filiforme, con stimma bilamellato, con lobi lanceolati. Il frutto è una baccà quasi globosa, che racchiude molti semi contenuti nella polpa. (A. B.)

** KIGELI-KEIA. (Bot.) V. KIGELIA. (A. B.)

KIGGELLARIA. (Bot.) V. CHIGGELLARIA. (Poir.)

KIK, KIKF, KIKKU. (Bot.) Nel Giappone, secondo il Kempterio, è così nominato il crisantemo dell'Indie, che ora forma l'ornamento dei giardini in autunno, e che molto varia pel colore. (J.)

KAKAION. (Bot.) V. KERYA. (J.)

KIKAK-KUSI. (Bot.) Nome giapponese dello sparagio comune, secondo il Thunberg. L'*asparagus falcatus* vi è detto *kemundo*. (J.)

KIKEKUNEMALO. (Bot.) Il Murray nella sua Materia medica parla, giusta il Buchner, d'una gomma resina così nominata, della quale egli ignora l'origine, e solamente sa che è portata d'America. Questa gomma è fragile, verdognola, più opaca che trasparente, d'un odore piacevole e d'un sapore alquanto acre; s'infiamma all'avvicinarsi d'un lume. Le si attribuiscono le virtù fortificanti, risolutive, discussive e antispasmodiche. (J.)

** KIKEKUNEMALO [GOMMA]. (Chim.) V. GOMMA KIKERUNEMALO. (A. B.)

KIKF. (Bot.) V. KIK. (J.)

KIKI. (Mamm.) L'abate Raiò cita questo nome, sulla testimonianza d'un viaggiatore da lui non nominato, e dice così chiamarsi al Chili un animale assai feroce, il di cui corpo è allungato, coperto di fini peli, e che ha la coda di volpe. Vuole certamente parlare del Quiqui del Molina. V. Quiqui. (F. C.)

KIKI, CICI. (Bot.) Nome greco col quale Dioscoride indicava il ricino. (J.)

KIKIDIVI. (Ornit.) Nome, in sanscrito, della gallina selvaggia chiamata al Malabar *kattoucoti*, secondo il P. Paolino di S. Bartolommeo, Viaggio alle Indie orientali, tom. 1.^o, pag. 421. (Ch. D.)

KIKIRINDIA, KARARANGHINA. (Bot.) Secondo il Linneo ha questi nomi al Ceilan la *Ludwigia oppositifolia*. (J.)

KIKJO. (Bot.) V. KERO. (J.)

KIKKANETTA. (Erpetol.) Scha, sotto questo nome, ha parlato d'un serpente d'America che ci è ignoto. (I. C.)

KIKKU. (Bot.) V. KIK. (J.)

KIKOKU-SO. (Bot.) La *paris quadrifolia*, al riferire del Thunberg, è così nominata al Giappone. (J.)

KIKVORS-VANGER. (Ornit.) Questo nome, che significa chiappa-ranocchie, è applicato, al Capo di Buona Speranza, alla specie di Falco di padule che Levaillant ha chiamato ranocchiaio, *Falco rapivorus*, Lath. (Ch. D.)

KILCOLA-TSJETTI. (Bot.) Arboscello della costa malabarica, citato dal Rheede, e appartenente, a quel che ne pare, alla famiglia delle *rubiacae*, e affine col genere *declieuxia* del Kunth. (J.)

KILDEA. (Ornit.) Nel Viaggio di Barten, tom. 2.^o, pag. 55 della traduzione francese, è così scritto il nome del *kildir*. V. KILDIR. (Ch. D.)

KILDIR. (Ornit.) Questo nome è stato applicato, per il suo grido, ad un pioviero d'America, *Charadrius vociferus*, Lin., che in inglese chiamasi *kil-deer*. (Ch. D.)

KILIGILIP, JACBERYA. (Bot.) Nomi che secondo il Burmann si danno nel Ceilan alla *crotalaria verrucosa*. V. JACBERYA. (J.)

KILKIL. (Bot.) Il Rasis nomina così la *curcas*, ma erroneamente, secondo il Clusio. (J.)

KILLA. (Bot.) Al Bengala conoscesi con questo nome la *mimosa scandens*, i cui semi si addimandano cuore di S. Tommaso. V. CUORE DI S. TOMMASO. (J.)

KILLANGAK. (Ornit.) V. KALLINGAK. (Ch. D.)

KILLAS. (Min.) È un nome che i minatori della contea di Cornovaglia danno al micaschisto di grana minuta, allo gnesio, allo schisto lucente, alla fillade rasata, ed in generale a tutte le rocce fissili che contengono i minerali di stagno e di rame in filone. A queste rocce almeno crediamo poter riferire gli esemplari di Killas delle vicinanze di Saint-Austel, in Cornovaglia, che ci sono stati dati.

Sembra però, secondo M. J. Carne, che abbia un'applicazione ancor più estesa, e che così chiaminsi, nella contea di Cornovaglia, tutte le rocce schistoidi.

Kirwan dà per la composizione del pezzo da lui analizzato:

Silice	65
Allumina	25

Magnesia. 9

Ferro 6

(B.)

KILLELLUAK. (*Ittiol.*) De Lacépède riferisce questo nome groenlandese al Narvalo volgare. V. CAPIDOGLIO. (Drm.)

KILLENGAK. (*Ornit.*) V. KALLINGAR. (Cu. D.)

KILLENITE. (*Min.*) V. KILLINITE. (B.)

KILLER-TRASHER. (*Ittiol.*) Denominazione del Delfino gladiatore o spadone, sulle coste degli Stati Uniti, secondo De Lacépède. V. DELFINO, e CAPIDOGLIO. (Drm.)

KILLINGA. (*Bot.*) V. CHILLINGA. (J.)

KILLINITE o KILLENITE. (*Min.*) V. CHILLINITE. (B.)

KILULEM. (*Bot.*) V. FELZAGARAG, ADAD. (J.)

KIMALELA. (*Bot.*) Nome d'una varietà della *polygala theezans*, nell'isola di Giava, secondo il Burmann. (J.)

KIME. (*Ittiol.*) Nome norvegico dell'Agia, *Cyprinus aphya* di Linneo. Questo pesce appartiene alla divisione delle Albi. Ha appena diciotto linee di lunghezza, e trovasi verso l'imboccatura dei fiumi ch'è si gettano nel mar Baltico, ed in quasi tutti i ruscelli della Norvegia, della Svezia e della Siberia. La sua carne è bianca e d'un gradevole sapore. Le sue scaglie si staccano facilmente. Il suo dorso è sours, il ventre rosso o bianco; le sue pinne sono verdognole ed i fianchi biancastri. V. ALBULA e CIPRINO. (L. C.)

KIMICATHUE. (*Bot.*) Nome caraibo che ha nell'Erbario del Surian il *croton corytifolium*, conosciuto nelle Antille anche col nome di legno d'aloro. (J.)

KIMKIT. (*Bot.*) A Giava, secondo il Burmann, si addimanda con questo nome la *limonia trifolia*, ch'è la *triphasia* del Loureiro. (J.)

KIM-KUIT. (*Bot.*) Il Loureiro, nella Flora della Cocincina, cita questo nome vernacolo per il suo *citrus modurensis*. (J.)

KIMMEVAN-APAYKUTESHISH. (*Ornit.*) I naturali del Labrador applicano questa denominazione ad una bigia a testa cenerina, *Sylvia molluxa*, Lath., ch'è rappresentata tav. 93, nella Storia naturale degli Uccelli dell'America settentrionale di Vieillot, per la sua abitudine di far sentire una voce acuta quando piove. (Cu. D.)

KIMMI. (*Bot.*) V. Kim. (J.)

KIMNODSUI. (*Ornit.*) L'alzavola della

Chipa, *Anas galericulata*, Linn., reca, secondo il Chenierio, questo nome al Giappone. (Cu. D.)

KIMPAKU. (*Bot.*) Questo nome giapponese è dato a quelle specie fruticolose di licheni che formano il genere *cladonia* dell'Acharius. (J.)

KIMPOGE, FURU-TOO. (*Bot.*) Nomi giapponesi del *geranium palustre*, secondo il Thunberg, il quale pur dice che col nome di *kimpoge* si conoscono al Giappone anche due ranuncoli, *ranunculus auricomus* e *ranunculus asiaticus*. (J.)

KIMTI. (*Bot.*) Nome caraibo, citato nell'Erbario del Vaillant, d'un albero o arboscello, che sembra appartenere al genere *robinia* o al genere *andira*. V. STIPALI. (J.)

KIN. (*Bot.*) V. KUN-SERI. (J.)

KINA. (*Bot.*) Il Rhéede nel suo *Hortus Malabaricus* dice che dal Ceilan gli fu sotto questo nome inviata una giovane pianticella della *tijeroupanna* del Malabar, riportata al *calophyllum calaba*. L'Hermann la cita anche nel suo *Mus. Zeyl.*, e dice essere un albero dalla cui radice si leva una gomma (o forse una resina) bianca, trasparente e senza odore. Il Linneo, nella sua *Flor. Zeyl.*, riferisce questo *kina* puramente al *calophyllum*. Il Burmann, nel suo *Thes. Zeyl.*, parla d'un *kine*, ch'ei riporta al suo *inophyllum*, congeuere del *calophyllum*. (J.)

KINAIKIDOX. (*Ornit.*) Credono alcuni autori che questo nome greco indichi il picchio muratore, *Sitta europaea*, Linn. (Cu. D.)

KINAKINA. (*Bot.*) Nelle collezioni di materia medica esiste, sotto il nome di *kinakina urens*, una scorza menzionata ancora negli Elementi di terapeutica dell'Alibert, il quale dice, secondo il Mutis, che essa appartiene a una specie del genere *drymis*, della famiglia delle *magnoliacee*, al quale riportasi ugualmente l'albero che somministra la corteccia del Winter. Queste due cortecce confrontate insieme compariscono molto affini fra loro. Giusta l'Alibert, pare che il Mutis riguardi la *drymis granadensis*, la *drymis Winteri* e la *kinakina urens*, come una sola e medesima specie, quantunque le due prime si abbiano per differenti, dal Murray, dal Willdenow e da altri botanici più moderni, e quantunque alcuni esemplari conservati negli erbarj confermino que-

sta distinzione. In quanto al *kinakina* non se ne conosce che la corteccia; e la specie può ancora considerarsi come indeterminata. Gioverà avvertire di non confonderlo col *quina-quina*, specie di *mirospermis*, di cui sarà fatta menzione in seguito, né colla *china-china*, costituente il genere *cinchona*. (J.)

KINAR. (Bot.) Ad Amboina, secondo il Rumphio, è così nominato il suo *cattimarus*, ch'è la *kleinhovia* dei botanici. (J.)

KINATOU. (Ornit.) I Coriaci applicano questo nome ad un gallo dei boschi, di cui Krascheninnikow non indica la specie. (Cn. D.)

KINDEIS, KU-REN, SENDAN. (Bot.) Nom. giapponesi dell'*asederach*, secondo il Kempferio. (J.)

KINE. (Bot.) V. KINA. (J.)

KINFOKUA, FOJEN, IBARA. (Bot.) Nom. giapponesi, secondo il Kempferio ed il Thunberg, della rosa cantina. (J.)

KINFOQUA, FOSEN. (Bot.) Nom. giapponesi della bella di notte, *mirabilis jalapa*, secondo il Kempferio. Il Thunberg aggiunge esser detta anche *kezo*. (J.)

KINGALIK. (Ornit.) Buffon ha posto dopo le sciabiche questo uccello di cui Linneo, e Latham hanno fatto il loro *Rallus barbaricus*. Vieillot, parlando della gallinella kingalik, annunzia che non gli sembra essere della medesima famiglia, ed, infatti, thalla nomenclatura applicata da David Crantz, nella sua Storia della Groenlandia, e da Otton Fabricio nella sua *Fauna Groenlandica*, n.º 39, risulta ch'è l'*Anas spectabilis* di Linneo, ovvero Anatra a testa grigia di Buffon, altrimenti chiamata *kaiortok*. (Cn. D.)

KINGIA. (Bot.) Roberto Brown (in *King's Voyages of Discovery*, II, pag. 530, tab. c) fonda sotto questa denominazione un genere di piante monocotiledoni, dell'ordine delle giuncacee, e dell'*esandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: perigonio diviso in sei parti, glumaceo, persistente; sei stami inseriti nell'ima parte del perigonio, con filamenti filiformi, con antere biloculari, fermate alla base, longitudinalmente deiscienti; ovario di tre loculi, ciascuno dei quali contenente un ovulo solitario, attaccato nell'angolo interno presso la base, eretto, anatropo; stilo trigono, di tre stimmi in forma di denti; pericarpio monospermo, arido, indeiscente, cinto

dal perigonio; seme obovato, rivestito d'un guscio membranaceo; albume densamente carnoso; embrione quasi globoso, mezzo immerso nella base dell'albume.

L'Endlicher ammette il *kingia* di Roberto Brown, ma è di parere che per i suoi caratteri debba formare una nuova famiglia nell'ordine naturale, ch'egli propone si addimandi delle *kingiacee*.

Questo genere non conta che una sola specie, *kingia australis*, Rob. Brow., loc. cit., la quale è una pianta che ha l'abito d'una *xanthorrhæa*, cui avvicinati pure per diversi altri caratteri. E di caudice arborescente, eretto, semplicissimo, reso scabro dalle cicatrici e dalle basi delle foglie; di foglie che terminano il caudice molto ammassate, allungate, lineari, quasi triquetre, puletti; di peduncoli numerosi, più corti delle foglie; di fiori tribracteati, raccolti in un capolino densamente globoso. Questa specie fu raccolta nella parte meridionale della Nuova-Olanda. (A. B.)

KINGO. (Bot.) V. KOS. (J.)

KINGSTONIA. (Bot.) Il Gray (Brit. Plant., 2, pag. 531) ha proposto sotto questa denominazione un genere della famiglia delle *saxifragacee*, eh'è non è stato ammesso, e che riunito al genere *saxifraga*, vi fa parte presso l'Endlicher della nona sezione. (A. B.)

KINK. (Ornit.) Quest'uccello della China, eh'è rappresentato tav. color. 617, e che Buffon ha considerato per intermedio al Santorno ed al Merlo, partecipa di questo per un becco compresso sui lati, e dell'altro per i suoi margini interi. È l'*Oriolus sinensis*, Gmel., che ha la testa, il collo, la schiena ed il petto d'un grigio cinerino, il rimanente del corpo e le tetriche delle ali bianche, le penne caudali graduate, metà bianche e metà d'un color d'acciaiu pulito. (Cn. D.)

KINKAJOU. (Mamm.) V. CERCOLETTA. (F. C.)

KIN-KAN. (Bot.) L'arboscello così nominato al Giappone, e quivi osservato dal Kempferio e dal Thunberg, è una specie d'arancio di frutto piccolissimo, che il secondo dei citati autori ha descritto e chiamato *citrus japonica*. (Lx.)

KINKINA. (Bot.) Il Nicolson cita sotto questo nome alcuni alberi di San-Domingo, dei quali non fa che denominare tre specie, senza aggiungere nulla che serva a farle riconoscere: sono esse per avventura le chine delle Antille, co-

sistuenti il genere *exostemma* del Bonpland. Lo stesso autore parla pure d'un *kikina falso*, ch'egli indica per una *pseudo-acacia* cioè per una *robinia*. Questi alberi non debbon essere confusi colle vere chiuse o cincone. (J.)

** KINO. (Bot.) V. CHIKO. (A. B.)

KINSEI. (Bot.) Il Thunberg dice che al Giappone chiamasi così il prezziuolo comune, *apium petroselinum*.

L' *hibiscus syriacus* o malva arborea dei giardinieri, vi è pur detta, secondo il Kempter, *kin* e *mukung*. (J.)

KIO. (Bot.) Nome giapponese della lattuga. (E. Cass.)

KIO, TSISA. (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, del radicchio, *cichorium intybus*. V. Kio. (J.)

KIODOTE. (Mamm.) Gli abitanti di Giava così chiamano un pipistrello del genere *Pteropus*, distinto per una specie particolare da Geoffroy Saint-Hilaire. (Dauv.)

KIOH, DARA. (Bot.) Nomi giapponesi dell'*aralia pentaphylla* del Thunberg. (J.)

KION-KOM. (Bot.) Specie di palma del Senegal, citata dall'Adanson, la quale s'alza da venticinque a trenta piedi, ed è guernita di foglie simili a quelle del dattero, alla pari del regime dei fiori e della spata che lo contiene; ma, secondo l'Adanson, questa palma differisce dal dattero per avere sei, e non tre stami. Incidendone il tronco se ne leva un liquore che si trasforma in un vino chiamato *sanga kion-kom*, che uno può bere senza ubriacarsi. (J.)

KIPOR, KYPOR. (Mamm.) Denominazione araba che si trova in Avicenna, e che Buffon crede essere la medesima di *Keros*. V. CERV. (F. C.)

KIPOU. (Ornit.) V. CIEU. (Cu. D.)

KIRAKOO. (Bot.) V. KERO. (J.)

KIRANSO, KOKERINDE. (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, della *gentiana aquatica*. (J.)

KIRAS. (Bot.) Nell'isola di Moencas, secondo il Rumphio, si nomina così la *garcinia*, che produce uno dei migliori frutti dell'Indie. (J.)

KIRGANELLIA. (Bot.) V. CHIRGANELLIA. (Poir.)

** KIRGHISITE. (Min.) Nome assegnato da Treutler ad un minerale verdognolo, di frattura vitrea, che gratta il quarzo e pesa specificamente 3,7. Trovasi in cristalli a maelo nel paese dei Kirghisi. (F. B.)

KIRI. (Bot.) V. KIRIWÆL. (J.)

KIRI, TOO. (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, della sua *bigonia tomentosa*. (J.)

KIRIAGHUNA. (Bot.) Al Ceilan, secondo il Burmann, è così addimandata l'*aclepias lactifera*. (J.)

KIRIANGHURA, WÆLHAPU. (Bot.) L'Hermann elia sotto questi nomi un apocino a foglie auriculate. (J.)

KIRIDIWÆL. (Bot.) V. KIRIWÆL, KALAWÆL. (J.)

KIRIHENDA. (Bot.) Nome che al Ceilan ha l'*achyranthes corymbosa*. (J.)

KIRIKOHOMBA. (Bot.) Al Ceilan si dà questo nome all'*azedarac*, o ad una delle sue varietà. (J.)

KIRIMANDI. (Bot.) Non è determinata la specie alla quale s'a riferirsi il convolvolo che ha questo nome al Ceilan. (J.)

KIRINDYA. (Bot.) Nell'isola del Ceilan, secondo il Burmann ed il Linneo, è così nominata la *verbena calendulacea*. (J.)

KIRIPIT. (Bot.) Nome malscio della *paropsis* del Petit-Thours, appartenente alla famiglia delle *tiliacee*. Questa pianta è chiamata anche *pavoua*. (J.)

KIRI-TIELLA. (Bot.) Secondo il Gærtner indicasi con questo nome al Ceilan l'*ipomœa zeylanica*. (J.)

KIRIWÆL, KIRIDIWÆL. (Bot.) Nomi che ha al Ceilan l'*apocinum frutescens*. La voce *kiri* significa latte, e però questo nome è assegnato alla pianta in discorso che è lattescente. (J.)

KIRIWÆNNA. (Bot.) Conoscesi al Ceilan con questo nome l'*euphorbia parviflora*. (J.)

KIRM. (Ittiol.) Denominazione araba d'un pesce riferito da De Lacépède al genere *Sugherello*, e eh'è, a quanto pare, una semplice varietà del *Korab*. V. SAGHERELLO e KORAB. (L. C.)

KIRMEW. (Ornit.) Buffon riferisce questo nome al gabbiano, *tav. color. 90, Larus atricilla*, Linn., ed il Fabricio, n.º 69, alla *Sterna hirundo* del medesimo, che i Groenlandesi chiamano *imerkotelok*. (Cu. D.)

KIRO, KIRJO, OMOTTO. (Bot.) Erba giapponese che il Kempterio pigliava per un *arum*, e che è l'*orontium japonicum* del Thunberg. (J.)

KIRMEW. (Ornit.) L'uccello così chiamato da Klein, pag. 170, è il Minnattino, *Sterna naevia*, Linn. (Cu. D.)

KISET. (Conch.) Denominazione volgare assegnata da Adanson, Seneg., pag. 192. tav. 13, alla piccola specie di *Nerita*,

che Gmelin ha dipoi chiamata *Nerita Magdalenae*. (D. B.)

KISINSO. (*Bot.*) Una specie di cherofillo, *cherophyllum scabrum*, è al Ceilan indicata con questo nome che significa erba del diavolo. (L. E.)

KISINSO, SEKIKI, JUKINOSTA. (*Bot.*) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, della *saxifraga sarmentosa*. (J.)

KISKIS. (*Ornit.*) La Ciucia alla quale Vieillot ha imposto sùil nome, per abbreviatura del suo grido *Kis-Kis, heshis*, è quella che trovasi rappresentata nell'Ornitologia americana di Wilson, tom. 1, tav. 8, n.º 4, *Parus atricapillus*, Latb. Wilson riguarda la Cincia della baia d'Hudson, *Parus hudsonicus*, Latb., per un giovane di questa specie. (C. D.)

KISSI. (*Bot.*) Seconda sezione che l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1035, n.º 5425) stabilisce nel genere *camellia*, per quelle specie che hanno la cavità di tre o di cinque valve. In questa sezione rientra il genere *camellia*, giusta i caratteri dati dal Nées. (A. B.)

KITAIBELIA. (*Bot.*) V. *CHITAIBELIA*. (Pou.)

KITAISKAIA GOUS. (*Ornit.*) Dicesi nel Nuovo Dizionario di Storia Naturale, 2.ª edizione, alla parola *Oca di Guinea*, che questa specie la quale è l'*Anas cygnoides* di Latham, si è naturalizzata in Siberia, ove reca l'indicato nome e quello di *soukhonos*. (C. D.)

KITL. (*Bot.*) V. *KAKA-KODI* (J.)

KITJINGORANG. (*Bot.*) L'*hedyсарum triquetrum* è così nominato a Giava, secondo il Burmann. (J.)

KITRAN. (*Bot.*) Nome arabo del cedro del Libano, secondo il Dalechampio. (J.)

KITSJING. (*Bot.*) Nome che nell'isola di Giava si dà alla *guilandina bonduc*, secondo il Burmann. (J.)

KITTAN. (*Bot.*) Nome arabo del lino coltivato, *linum usitatissimum*, secondo il Forskael. (J.)

KITTAVIAH. (*Ornit.*) Quest'uccello, di cui parla il viaggiatore Shaw, è probabilmente lo stesso del *ganga*. (C. D.)

KITTELIA. (*Bot.*) È un genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *tobeliacee*, e della *pentandria monogamia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzata: calice con tubo ovato, segnato da cinque solchi, connato all'ovario, con lembo supero, diviso in cinque lacinie fogliacee, bislunghe, riflesse al

marginie, ondulato-crespate; corolla inserita nella parte superiore del tubo calicino, tubulosa, con tubo intero, con lembo diviso in cinque lacinie quasi uguali, le due superiori erette, le inferiori alquanto patenti; cinque stami inseriti nella corolla, con filamenti e con antere tutte barbute all'apice, connate in un tubo libero; ovario infero, biculare, con ovuli numerosi, anatropi, collocati in placente carnosae, smarginato-bilobe, aderenti al tramezzo; stilo incluso, con stigma orbicolato, cinto da un anello peloso. Il frutto è una bacca solcata, con dieci angoli, coronata dal lembo fogliaceo del calice, di due logge contenenti molti semi non osservati.

Questo genere fu stabilito dal Gaudichaud (*Freye*, pag. 457, tab. 75) sotto la denominazione di *cyanea*; ma poichè questo vocabolo era del dominio degli zoologi, il Reichenbach, affine di togliere gli equivoci, giudicò bene di sostituirgli l'altro di *kittelia*, che noi pure, seguendo l'esempio dell'Endlicher, abbiamo qui ammesso.

La specie costituente questo genere è un albero lattescente; di rami e di ramoscelli tuberoso-sculeati; di foglie alterne, pennato-partite, coi lobi dentati a sega; di racemi ascellari, alquanto rigidetti; di pedicelli unibratteati alla base; di fiori azzurri. Cresce a Sandwich. (A. B.)

KITUL, KITULÆTHA, KETULE. (*Bot.*)

Al Ceilan si nomina così la *caryota urens*, genere di palma, dalla quale, secondo il Burmann, si leva per via d'incisione un sugo dolee, piacevolissimo, detto *tellegie*, il quale non è capace d'ubriacare. Un solo albero può somministrarne ciascun giorno più brocche; facendolo cuocere se ne ottiene uno zucchero rosso detto *jaggory* che può essere perfezionato con diverse manipolazioni. Al riferire dell'Hermann i fiori di quest'albero son chiamati *kitalmala*, ed i frutti *kitulæna*. (J.)

KITULÆTHA. (*Bot.*) V. *KITUL*. (J.)

KITULMALA. (*Bot.*) V. *KITUL*. (J.)

KITULÆNA. (*Bot.*) V. *KITUL*. (J.)

KITZ, TATS-BANNA. (*Bot.*) L'arancio, secondo il Kempterio, e così nominato al Giappone. (J.)

KIUN. (*Bot.*) Nella China indicasi con questo nome un fungo adoperato per cibo, e che, secondo il Lourcero, sarebbe l'*agaricus integer* del Linneo; ma sicuramente è una specie diversa. Questo

fungo cinese è d'un bianco lionato, ed è grande, di gambo bianco, di lacinie uguali e bianche. Trovasi nei luoghi incolti e spesso nei giardini, alla China ed alla Coccincina; nel quale ultimo paese è distinto col nome di *nan-moi*. (J.)

KIU-TZÉ. (Bot.) Nome cinese, citato dal Plukenet, d'un albero i semi del quale somministrano una sostanza simile al sago, e capace dei medesimi usi di esso, detta *kiu-yeu*. Quest' albero, citato nella Storia dei viaggi sotto il nome di *u kieu-mu*, riportasi dal Lamarck al *croton sebiferum* del Linneo, che ora è riconosciuto per una specie di *sapum*. (J.)

KIU-YEU. (Bot.) V. Kiu-Tzè. (J.)

**** KIXIA.** (Bot.) È un genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *apocinee*, e della *pentandria monoginia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice diviso in cinque parti; corolla ipogina, quasi infundibuliforme, con tubo coartato nel mezzo, con fauce nuda, con lembo campanulato, storto, diviso in cinque parti; cinque stami inseriti nella fauce della corolla, rilevati, con antere cuspidate, callose sul dorso, coerenti colla metà dello stamma; due ovarj cinti da un anello carnoso, con molti ovuli in una sutura ventrale; stilo filiforme, con stamma clavato; follicoli distinti, allungati, contenenti molti semi, stipitati alla estremità posta all'ombelico, con embrione non albuminoso, con cotiledoni longitudinalmente accartocciati, con radice sopra, prossima all'ombelico.

Il Blume (*Flor. Jav. Præf.*, pag. vii) è l'autore di questo genere, al quale si riferiscono i generi *kibatalia*, Don, e *hasseltia*, Blum., non *Alior*. Questo genere non conta che una sola specie, *kixia arborea*, Blum., loc. cit., che è un bell'albero nativo della Giamaica; di foglie opposte, ovali, alquanto acute ad ambe le estremità, glabre di sopra, più pallide e puberule di sotto; di fiori ascellari, fascicolati, grandi, tinti d'un color bianchiccio giallognolo. (A. B.)

KJO, SOBA. (Bot.) Nomi giapponesi del *fogopyrum*, secondo il Kempferio. (J.)

KJOKUSO, NANBAN-KIVI. (Bot.) L'elettone coltivasi sotto questi nomi al Giappone. (J.)

KJOO. (Bot.) L'albicocco, lo zenzero, ed una ninfea, al riferire del Kempferio, si conoscono con questi nomi al Giappone. V. Kio. (J.)

KJOTIKTO. (Bot.) V. KJOTIEKSTO. (J.)

KJOTIEKSTO, KJOTIKTO. (Bot.) Nomi che secondo il Thunberg si danno al Giappone alla mazza di S. Giuseppe, *nerium oleander*. (J.)

KLA

KLAAS. (Ornit.) Levaillant ha applicato ad un Cuculo d'Africa il nome di quel fedele Ottentoto. (Cn. D.)

KLAP-MUTZE, Klap-Mysen. (Mam.) Egede, nella sua Storia della Groenlandia, applica questo nome alla Foca incappucciata, *Phoca cristata*, Gmel. (F. C.)

KLAP-MYSEN. (Mamm.) V. Klap-Mutze. (F. C.)

**** KLAPROTHIA.** (Bot.) V. CLAPROTHIA. (A. B.)

KLAPROTINA. (Mia.) V. CLAPROTINA. (B.)

KLAPROTITE. (Min.) V. CLAPROTITE. (B.)

KLAPTMUTSEN. (Bot.) La pianta marina, citata sotto questo nome da Gaspero Bauhino, e che è natante in grandi masse alla superficie del mare, sembra che sia il *fucus natans*, detto anche uva dei tropici. (Lex.)

KLASEA. (Bot.) V. CLASRA. (E. Cass.)

KLAVAIS. (Min.) È un nome tecnico dei minatori che scavano le miniere di carbon fossile, e lo applicano a quelle specie di filoni, che pur chiamansi, ma in un modo più generale, *slogature*, e che attraversano i letti di carbon fossile. Si addividuano cziandio *counuitle*, e sono composti di ciottoli rotolati, aggregati con frammenti di carbon fossile. (B.)

KLEBSCHIEFER DI WERNER. (Min.) È l'argilla a sfoglie nella quale trovasi a Montmartre ed a Mènilmontant la varietà di selce, indicata volgarmente col nome di *MENILITE*. Non bisogna confonderla col *polierschiefer* di Werner. V. ARGILLA A SFOGLIE, Vol. 2.^o, pag. 453. (B.)

KLEIN. (Ittiol.) Denominazione specifica d'un Chetodonte che abbiamo descritto nel Vol. 6.^o, pag. 191. (I. C.)

KLEINHOVIA. (Bot.) V. CLERNOVIA. (Poir.)

**** KLEINHOWIEÆ.** (Bot.) L'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 999) propone sotto questo nome un nuovo ordine naturale pel genere *kleinhowia*. (A. B.)

KLEINIA. (Bot.) V. CLERINIA. (E. Cass.)

KLEISTAGNATHA. (*Entom.*) Denominazione latina dell'ordine dei Cleistagnati. V. **CLEISTAGNATI.** (C. D.)

KLEONIA o **CLEONIA.** (*Bot.*) L'Adanson cita questo nome greco come sinonimo del genere *vosacum*, ch'è il *helianthus* del Linneo. (E. Cass.)

KLETHRA. (*Bot.*) Sotto questo nome greco s'indica da Teofrasto l'ontano, *alnus*. Il Gronovio e il Linneo trasportarono questo nome ad un genere della famiglia delle *ericinee*, detto ora *clethra*. V. **CLETHRA.** (J.)

KLIBADION. (*Bot.*) Uno dei nomi citati da Dioscoride come sinonimo della sua *helxine*, che è la nostra *parietaria*.

Il *clibadium* più recente, dell'Alla-
maud e del Linneo, è un genere della
famiglia delle *corimbifere*. V. **CLEBADIO.**
(J.)

KLINGER. (*Ornit.*) L'uccello che il Ges-
nero e l'Aldrovando indicano con si-
mil nome è il Quattr'occhi, *Anas clan-
gula*, Linn., che gli Svedesi chiamano
Knipa. (Ca. D.)

KLINGRYS. (*Bot.*) Nome del bidollo, se-
condo il Linneo, nella Westrobothnia,
provincia della Svezia. (J.)

KLINGSTEIN. (*Min.*) Questo nome, quan-
tunque tedesco, è spesso usato in opere
scritte in altre lingue. I geologi che
preferiscono una nomenclatura generale,
hanno applicato a questa roccia talvolta
il nome d'ECRINE sonora quando è
composta d'una base di petroselce con
cristalli di feldspato, talora, come D'Au-
huissou, quello di FOSOLITE, quando
non ne considerano che la base e la
proprietà di tramandare un suono molto
chiaro con la percussione. V. questi ar-
ticoli. (B.)

KLINOTROKON. (*Bot.*) Pare che l'albero
di questo nome, menzionato da Teofra-
sto, sia il nostro acero comune, *acer
campestre*. (J.)

KLINTING. (*Bot.*) Nome giapponese della
clitoria di Ternate, citato dal Burmann.
Il *klinting-birou* che il citato Burmann
nomina *usubis*, e che il Linneo riporta-
va alla *schmidelia*, pare che sia con-
genere dell'*ornitrophe* della famiglia
delle *sapindacee*. (J.)

KLIP BAGRE. (*Ittiol.*) Il pesce, così
chiamato dal Maregravio, è il Dora ca-
renato. V. **DORA.** (L. C.)

KLIPIFISCH. (*Ittiol.*) Nel Nord, appli-
casi questo nome, che significa *pesce
di rupe*, ai baccalà che si sono fatti
seccare all'aria su pietre. Dice Auler-

son che il migliore *Klipfisch* prepa-
rasi in Islanda ed alle isole di Hittland.
V. **BACCALÀ.** (L. C.)

KLOPODA. (*Klopoda.* (*Amorf.*) Nel
Dizionario di Dèterville questo nome è
usato per Colpoda. V. **COLPODA.** (F. B.)

KLOTZSCHIA. (*Bot.*) È un genere di
piante dicotiledoni, della famiglia delle
ombrellifere, e della *pentandria digi-
nia*, del Linneo, così essenzialmente ca-
ratterizzato: calice con tubo liscio, con
lembo diviso in lobi fogliolosi; cinque
petali conniventi, obovati, con una la-
cinietta lunga quanto i petali; cinque
stami; due stili conniventi; frutto quasi
compresso sul dorso, bipartibile, coi
mericarpi di cinque costole, tre delle
quali dorsali, ravvicinate, non zonate, le
due laterali marginali, contigue, unizo-
nate, colla connettitura alquanto piana,
col carpoforo aderente ai semi in tutta
la lunghezza.

Questo genere, ammesso dall'Endlicher
e dagli altri botanici, fu stabilito dallo
Chanisso (*Linnaea*, 8 pag. 327) per una
sola specie, *klotzschia brasiliensis*, che
è un'erba annua, glabra; di foglie
radicali, quasi nulle sotto la fioritura,
le cauline ravvicinate, picciolate, pel-
tate, quinquelobe, coi lobi duplicato-
seghettati, luscamente verdi nella pagina
superiore, più pallide nella inferiore,
segnate da venature anastomizzanti, pro-
minenti, graziosamente reticolate; di
rami panicocchiuti, sorretti alla base da
una brattea lanceolata; d'ombrellette pau-
ciflore; di fiori maschi numerosi, cor-
tissimamente pedicellati, i centrali in
numero d'uno o di tre, femminei, ses-
sili; d'involucro costituito da più
foglioline, strettamente lineari, ugua-
glianti i pedicelli dei fiori maschi. Cresce
al Brasile. (A. B.)

KLUGIA. (*Bot.*) Lo Schlechtendal
(*Linnaea*, 8, pag. 248) propone sotto
questa denominazione un genere di *ge-
neriacee* che non era stato ammesso,
e che s'identifica col *glossanthus* del
Klein. (A. B.)

KLYL. (*Bot.*) Nome arabo del ramerino,
secondo il Delile. V. **ELKIOGEREA.** (J.)

KNA

KNAH. (*Bot.*) Nelle Memorie dell'Acca-
demia delle scienze di Parigi, anno 1732,
pag. 310, si legge che lo *knah* dei Tur-
chi è una polvere ottenuta dal polve-

vizzate le foglie dell'alcauno. *Lawsonia inermis*, Linn., arboscello che si credeva allora una specie di ligustro, ma che adesso meglio conosciuto si è veduto essere una specie di lauronia. L'acqua nella quale si tiene in infusione questa polvere piglia un color rosso, e le donne del Levante se ne servono per tingersi l'unghie. (J.)

** **KNAPPIA.** (*Bot.*) Ferdinando Bauer indica sotto questo nome un suo genere incolto, differentissimo dal *knappia* del Gmelin (V. **CNAPPIA**), perocchè appartiene alla famiglia delle *gesneriacee*, ed è identico col *loxotis*. (A. B.)

KNAPPIA. (*Bot.*) V. **CNAPPIA.** (J.)

KNAUTIA. (*Bot.*) V. **CNAUZIA.** (Poir.)

KNAVEL. (*Bot.*) V. **KNAWEL.** (L. D.)

KNAWEL. (*Bot.*) Il Boerhaave nominava così il genere di piante cariofillee chiamato *velazia* dal Linneo. Questo nome alemanno, sotto il quale è pur conosciuto lo *scleranthus* nell'Alemagna, gli è stato come generico assegnato dal Dillenio e dallo Scopoli: ma ciò nonostante ha prevalso il nome *scleranthus*. V. **SCLERANTO.** (J.)

KNEBELITE. (*Min.*) V. **CNEBELITE.** (B.)

** **KNEIFFIA.** (*Bot.*) Lo Spach (*Suit. à Buff.*, 4, pag. 373) propose sotto questa denominazione un genere di piante della famiglia delle *enoteree*, che non è stato ammesso, e del quale l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1191) fa l'ottava sezione dell'*anotroa*. (A. B.)

KNEMA. (*Bot.*) V. **CNEMA.** (Poir.)

KNEDIA. (*Bot.*) V. **MELICOCCA.** (Poir.)

KNIFA. (*Bot.*) V. **CNIFA.** (J.)

KNIGHTIA. (*Bot.*) V. **CNIGLIA.** (Poir.)

KNIPHOFIA. (*Bot.*) V. **CNIPHOFIA.** (J.)

KNIPOLOGOS. (*Ornit.*) Questa greca denominazione, ch'è stata applicata da alcuni commentatori d'Aristotele alla Curretola bianca, sembra piuttosto convenire al Rampichino, *Certhia familiaris*, Linn. (Ch. D.)

KNJAESCIC. (*Ornit.*) Nome che reca, in Siberia, una specie di Cincia, alla quale è stato conservato da Gmelin, *Syst. Nat.*, II, 25. (Ch. D.)

KNOR-COCK. (*Ornit.*) V. **KNOR-HAAN.** (Ch. D.)

KNOR-HAAN. (*Ornit.*) Trovasi nella Descrizione del Capo di Buona Speranza di Kolbe, tom. 3.º, pag. 193, della edizione del 1743, questo nome, che pure scriversi *knor-hahn*, applicato al maschio d'un uccello della grossezza d'una gallina comune, la di cui femmina è

chiamata *Knor-hen*, e ch'è descritto col becco corto e nero, con le penne del vertice nere, e col rimanente del corpo mescolato di rosso, di bianco e di cenerino. L'autore aggiunge che quest'uccello non vola molto elevato nè assai lontano, e che fa nelle scope un nido ove trovansi due sole uova. Brisson ha applicato questo passo alla gallina di Faraone, ma Buffon ed altri autori non hanno adottato questo ravvicinamento. In La Chevalaye-les-Bons quest'uccello è chiamato *Knor-cock*. Dice Sparman, parlando del medesimo uccello, tom. 1.º, in 8.º, pag. 202, della traduzione del suo Viaggio al Capo: « *Knorrhane* è il nome d'una certa specie d'*Otis* (*Otarla*) che ha l'arte di nascondersi perfettamente finchè qualcuno le giunga vicinissimo, ed allora si eleva ad un tratto quasi perpendicolarmente, mandando un grido acuto, precipitato e tremulo, o facendo risuonare in distanza i suoi *Korr Korr*, ripetuti, che sono un grido di richiamo per tutti gli animali della vicinanza, e lor palesano la presenza del cacciatore ovvero di qualunque altro nemico. » L'*otarda* chiamasi *djor* in persiano, lo che ha qualche analogia col grido dell'uccello in questione. (Ch. D.)

KNOR-HAHN. (*Ornit.*) V. **KNOR-HAAN.** (Ch. D.)

KNOR-HEN. (*Ornit.*) V. **KNOR-HAAN.** (Ch. D.)

** **KNORREA.** (*Bot.*) Il genere che presso il Mocino e Sessé (*Flor. Mex. incd.*) s'indica con questo nome, è forse una medesima cosa dell'*hedwigia* dello Swartz. (A. B.)

KNORRHANE. (*Ornit.*) V. **KNOR-HAAN.** (Ch. D.)

KNORRHEAEN. (*Itiol.*) Secondo Nienhoff, questo nome, che significa *gallo grugante*, è applicato, dagli Olandesi, nelle Indie, ad un pesce che ci sembra essere una specie di Peristedione, e la di cui carne, come dice il Raio, è alimata. V. **PERISTEDIONE.** (I. C.)

KNORVEPOT. (*Itiol.*) Nienhoff parla, sotto questo nome, di una specie di Peristedione delle Indie, che grugnisce quando prendesi, e ch'è un cibo assai buono. V. **PERISTEDIONE.** (I. C.)

KNOT. (*Ornit.*) Così chiamasi, nella contea di Lincoln, il Piovanello maggiore o il Canuto, *Tringa canutus*, Linn., al quale Willughby pretende che sia stato dato quest'ultimo nome, perchè il re

Canuto amava singolarmente la carne di questi uccelli. (Cn. D.)

KNOULTONIA. (Bot.) V. **CNOULTONIA.** (Poir.)

KNOWLTONIA. (Bot.) V. **CNOULTONIA.** (Poir.)

KNOXIA. (Bot.) V. **CNOSSIA.** (Poir.)

KNUST. (Ornit.) Questa denominazione, in Frisch, applicasi allo Strillozzo, *Emberiza miliaria*, Linn. (Cn. D.)

KOA

KO. (Bot.) Questo nome fu dato al Giappone a due differenti piante. *Ko*, *jungava* e *fiotavi* sono i nomi d'una zucca, *cucurbita hispida* del Thunberg.

Il riso è chiamato *ko*, *kome*, *come*, *motsi*, *wasi*.

Nella Norvegia, secondo il Gunner, è detta *ko*, *kov*, *qua*, la resina levata dall'abeto. (J.)

KOALA. (Mamm.) V. **COALA.** (F. C.)

KOANOPHYLLUM. (Bot.) L'Arruda (*ex Koster Brasil.*, 2, pag. 496) ne cenna sotto questo nome un genere di sinantere che non è stato ancora descritto. (A. B.)

KOATO-O-OO. (Ornit.) Nome col quale indicansi, nelle isole di Otaiti e degli Amiei, gli Alcioni o Uccelli S. Maria, che sono riguardati per uccelli sacri dagli isolani del mare del Sud. Latham cita più varietà della sua *Alcedo sacra*, ch'è chiamata, alla Nuova Zelanda, *ponpoo*, *whoaro-roa*. (Cn. D.)

KOB. (Mamm.) Denominazione applicata da Buffon ad una specie di Gazzella. V. **ASTILOPE.** (F. C.)

KOBA. (Mamm.) Denominazione d'una specie d'Antilope, al Senegal. V. **ASTILOPE.** (F. C.)

KOBA, GOMMA. (Bot.) Nomi del *sesamum orientale*, al Giappone. È pur detto *koba* il noce, *juglans regia*. (J.)

KOBALT. (Min.) Il cobalto è indicato sotto questo nome nelle opere antiche. V. **COBALTO.** (B.)

KOBALTBLOTHE. (Min.) Sinonimo tedesco, secondo Werner, del Cobalto arseniato aciccolare. V. **COBALTO.** (F. B.)

KOBBE. (Bot.) L'arboscello così nominato al Ceilan, secondo l'Hermann e il Burmann, è il *rhus cobbe* del Linneo. Il Willdenow crede che debba riportarsi al genere *ornitrophe* nella famiglia delle *sapindacee*. V. **COASS.** (J.)

KOBBARA. (Ornit.) Questo nome, che pur

scrivasi *kombora*, indica, nel Libro delle Maraviglie della Natura, di Kazwini, pag. 21 e 100 dell'estratto che ne ha dato Chézy, una *Lodola cappellaccia*, che ha la gola molto flessibile. (Cn. D.)

KOBBEIZE. (Bot.) Nome arabo della malva, secondo il Delile. V. **CHOBBEIZE.** (J.)

KOBBERA-GUION. (Erpetol.) Così chiamasi, nell'isola del Ceilan, una gran lucertola lunga circa sei piedi, che vive nell'acqua, e che sembra essere o il *Tupinambi* indiano di Daudin, ovvero una specie di *Cocodrillo*. (L. C.)

KOBER. (Ornit.) Quest'uccello, che i Russi più chiamano *derbnischock*, è la specie di falco alla quale Linneo e Latham danno l'epiteto di *vespertinus*, falco notturno di Daudin, e falco Kobez di Vieillot, detto fra noi volgarmente Falco cuculo. (Cn. D.) (F. B.)

KOBEZ. (Ornit.) V. **KOBER.** (Cn. D.)

KOBIEC. (Ornit.) Secondò Rzaczyński, i Polacchi applicano questo nome e quello di *kobus* allo Sparviere comune, *Falco nisus*, Linn. (Cn. D.)

KOBOTH. (Bot.) Sotto questo nome è conosciuto al Senegal una specie di *pterotheca*, di cui noi abbiamo un esemplare datoci dal Geoffroy. (J.)

KOBRESIA. (Bot.) Nome dato dal Willdenow ad un genere di piante ciperacee, che lo Schradler aveva nominato *elyna*. Questo genere è il *cobresia* del Persoon e il *froelichia* del Wulfen. V. **COBRESIA**, **FROELICHIA**, **FRELICHIA.** (J.)

KOBRESIA. (Bot.) V. **COBRESIA.** (L. D.)

KOBRESIÆ. (Bot.) Il Lestiboudois (*Cyper.*, 4, n.º 10) indica sotto questo nome la seconda tribù delle *ciperacee*, che presso il Nées (*Linnaea*, 9, pag. 304) è detta *elyneæ*. Questa tribù si compone dei generi *trilepis*, Nées; *elyna*, Schrad.; *kobresia*, Willd. (A. B.)

KOBUS. (Ornit.) V. **KOBIEC.** (Cn. D.)

KOBUS. (Bot.) V. **CONFUSI.** (J.)

KOCA. (Ornit.) Nel Viaggio alle Indie Orientali del P. Paolino di S. Bartolommeo, tom. 1.º, pag. 423, trovasi questo nome malaharo applicato alla grue. (Cn. D.)

KOCHIA. (Bot.) V. **COCHIA.** (J.)

KOCHIEÆ. (Bot.) Terza sottotribù che l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 295) fonda nella famiglia delle *chenopodiacee*, e che caratterizza dai fiori non bratteolati, dal seme orizzontale, rivestito d'un guscio crostaceo, membranaceo. I generi onde si compone sono gli appresso:

beta, Tournef.; *enchelyana*, Rob. Brow.; *tondesia*, Fisch. et Mey.; *echinopsilon*, Moquin; *kochin*, Rob.; *cyclolepis*, Moquin; *chenopodium*, Linn.; *oligandra*, Less.; *rhagodia*, Rob. Brow.; *teloxys*, Moquin; *lecanocarpus*, Nées; *hablitzia*, Bieberst.; *cryptocarpus*, Kunth in Humb. et Bonpl. (A. B.)

KODALIMURISCHA. (Bot.) Al Ceilan, dove questo nome significa spezzaferro, è dato a un albero di legname così duro che riesce difficile ad esser tagliato e lavorato col ferro. L' Herman che menziona nel suo *Mus. Zeyl.* questa pianta, non ne dice altra cosa. (J.)

KODATSJERI. (Bot.) E un' erba malabarica, detta *zenca-tsjadn* dei Bramini, che il Rhède crede essere una porcellana, ma che pare sia più affine al genere *talinum* o al genere *claytonia*. (J.)

KODDAMPULI. (Bot.) Sotto questo nome indica l' Adanson il genere *cambogia* del Linneo, che è il *coddamp-pulli* del Malabar. V. CODDAMPULLI. (J.)

KODDAPAIL. (Bot.) Nome malabarico, citato dal Rhède della *pistin* del Linneo, genere che deve essere collocato presso l'*ambrosinia* e le aroides. Il Plumier, e dopo di lui l' Adanson, avevano, per indicare il genere, ammesso questo nome che non è stato adottato. V. CODAPAIL. (J.)

KODEMARIKUA, KOTEMAVARI. (Bot.) Secondo il Thunberg, ha al Giappone questi nomi la *spiraea chamaedryfolia*. (J.)

KODI-PULLU. (Bot.) V. DAARU. (J.)

KOEBERLINIA. (Bot.) Lo Zuccarini (*Müchner Denkschrift.* (1832), pag. 358) stabilisce sotto questa denominazione un genere di piante affine alle *pittosporae*, ed appartenente all'*ottandrin monoginin* del Linneo, ammesso dal Bentham (*Plant. Hartweg.*, pag. 35), dall' Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 1084, n.° 5670), dallo Steudel e da altri, e così essenzialmente caratterizzato: calice di quattro foglioline ovato-lanceolate, alquanto acute, uguali, per bocciamento embriciate; corolla di quattro petali, alterni colle foglioline calicine e tre volte più lunghi delle medesime, ovato-bislunghi, ottusi, cortissimamente unguicolarati, per bocciamento embriciati, quasi patenti sotto la fioritura, decidui; otto stami ipogini, alquanto più corti dei petali, con filamenti liberi, ugualmente lunghi, ingrossati alla base, subulati, con antere introrse, ovate, di due borsette

polviscolari longitudinalmente deiscenti; ovario cortissimamente stipitato, ellittico, assottigliato ad ambe le estremità, alquanto compresso, di due loculi contenenti molti ovuli orizzontali, anatropi, distribuiti in molte serie sopra a placente erasse, aderenti di qua e di là col traverso medio; stilo terminale, semplice, cilindrico, incurvato, con stinma semplice, troncato. Ignorasi il frutto.

Questo genere si compone d' una sola specie, *koerberlinia spinosa*, Zuccar., *loc. cit.*, che è un frutice messicano, ramosissimo; di ramoscelli tereti, nudi, divaricati, terminati in una forte punta; di foglie alterne, sessili, minute, subulate, caduche, di stipole nulle; di fiori ascellari, distribuiti in racemi semplici, multiflori, eretti, rigidi. (A. B.)

KOELERA. (Bot.) Il Willdenow aveva fatto sotto questo nome un genere per una pianta di S. Domingo esistente nell' Erbario del Poiteau. Ma questi non poté rinvenire nella propria collezione alcun vegetabile che avesse i caratteri del Willdenow indicati; e quell'esemplare che gli parve avvicinarsi meglio, e del quale fece il genere *rumex*, è, come nella descrizione willdenowiana, dioico ed apetalò; ma poiché invece di cinque stami e d' un solo stilo conta parecchi stami e più stili, così fa d' uopo che il genere del Willdenow resti escluso.

Il *koeleria* del Persoon non è da confondersi col *koelera* del Willdenow. Appartiene esso alla famiglia delle *graminaceae*, e pare debba essere di preferenza adottato. V. CHELERIA. (J.)

KOELERIA. (Bot.) V. CHELERIA. (L. D.)

KOELLEA. (Bot.) V. CHELLEA. (L. D.)

KOELLIA. (Bot.) V. CHELLIA. (J.)

KOELPINIA. (Bot.) Questo genere di piante *cicoriaceae*, stabilito dal Pallas, è stato riunito al *rhagadiolus* dallo Schreber e dal Lamarck. Dall' altro canto lo Scopoli osservando nell' *Hortus Malabaricus* il carattere del *parin-panel* descritto dal Rhède, lo ha creduto bastante per confermare il suo genere *kelpinia*, che pure abbia dell' affinità colle borraginee di fusto legnoso. V. CHELPINIA. (J.)

KOELPINIA. (Bot.) V. CHELPINIA. (E. Cass.)

KOELREUTERA. (Bot.) V. CHELREUTERA. (L. D.)

KOELREUTERIA. (Bot.) V. CHELREUTERIA. (Poir.) (J.)

KOELREUTERIEN. (Ittiol.) V. COLL-REUTERIANO. (I. C.)

KOENIGIA. (Bot.) Il Commerson nei suoi manoscritti riuniva sotto questo nome diverse piante malvacee, che il Cavanilles ha separate in due generi, *ruizia* e *assonia*, ammessi dalla maggior parte dei moderni botanici. Un altro genere della famiglia delle *poligonee* porta ora il nome di *haenigia*. V. CHENIGIA. (J.)

KOENIGIA. (Bot.) V. CHENIGIA. (POIR.)

KOEPPEL. (Ornit.) Nello Schwenckfeld, questo nome indica in tedesco il falco sacro, *Falco sacer*, Lath., che Guvier non distingue dal gerfalco. Il Gesnero e l'Aldrovando scrivono *kuppel*. (Ch. D.)

KOET-JAPE. (Bot.) Nome giavanese della *melia joetcape* del Burmann. (J.)

KOEYJUMAS. (Bot.) Questo nome, che significa albero d'oro, è assegnato secondo il Kolbe a un alberetto del capo di Buona-Speranza, di fogliame giallo e macchiato di rosso, per cui e d'un aspetto gradevole. I suoi piccoli fiori verdognoli non hanno odore. Avrebbe egli qualche affinità coll'*aucuba* del Giappone? (J.)

KOFRED. (Bot.) Gli abitanti della Nubia nominano così l'alcanna, secondo il Delile, il quale aggiunge che si addimanda *tamrahennè* l'albero guernito delle sue foglie, e *hennè* le sole foglie polverizzate. (J.)

KOFUK. (Bot.) V. JABU-NINSIN. (J.)

KOGANEGUSAU. (Bot.) Nome giapponese d'un'ossalide, *oxalis acetosella*, secondo il Kempferio. (J.)

KOGDALA. (Bot.) Nome sotto il quale era indicato un frutto del Ceilan, che il Gartner ha descritto sotto quello di *grumilea*, e che pare appartenga alle *rubiacce*. (J.)

KOGO. (Ornit.) Questo grottaione della Nuova Zelanda, che i viaggiatori inglesi indicano comunemente sotto il nome di *poë bird*, è il *Merops Novae Seelandiae* di Gmelin, ed il *Merops cincinnatus* di Latham, *Potochione kogo* di Vieillot. (Ch. D.)

KOGOLCA. (Ornit.) Quest'anatra di Siberia, il di cui nome pur scrivesi *kagolca*, è l'*Anas kagolca* di Gmelin e di Latham. (Ch. D.)

** KOHAUTIA. (Bot.) V. COAUZIA. (A. B.)

KOHIWILA. (Bot.) Ha questo nome al Ceilan il *dracoulum spinosum*. (J.)

KOHLBLENDE. (Min.) Denominazione tedesca usata talvolta nelle opere di mineralogia, e talora pur tradotta con l'espressione di *blenda carbonosa*, lo che ci sembra una traduzione incompleta, e che dà nel tempo stesso un'idea incerta della cosa. Poiebé, 1.^o lascia un vocabolo tedesco senza traduzione associata ad una parola tradotta; 2.^o siccome il nome di *blenda* ci offre sempre l'idea dello zinco solfurato, fa credere che sia *zinco solfurato carbonato*, lo che è assolutamente falso.

Questa parola composta significa letteralmente *carbone ingannatore*, poichè questo minerale che tanto somiglia al carbon fossile da equivocarci, è però quasi incombustibile, ed è la nostra Anthracite. V. ANTHRACITE. (B.)

KOHLHORNLENDE. (Min.) Ecco un nome tedesco ancor meno ammissibile nella scienza, poichè oltre all'essere d'una soverchia lunghezza e d'una pronunzia assai difficile, implicherebbe con la traduzione molte false idee. È stato applicato questo nome ad una materia nera, fibrosa, che trovasi nella retinite di Sassonia, dapprincipio creduta carbon fossile, quindi anthracite, e successivamente anfibolo carbonoso. Dicesi che Vauquelin vi abbia riconosciuto i seguenti principii componenti:

Silice	50
Carbonio	33
Allumina (circa)	11
Ferro	6

Non possiamo ancor dire se questa sostanza sia una specie mineralogica reale, ed un minerale già noto combinato o mescolato con carbonio. Nuovamente ne parleremo trattando delle *retinitis*. (B.)

** KOHLRAUSCHIA. (Bot.) Il Kunth (*Flor. Berolm.*, 1, pag. 108) propone sotto questa denominazione un genere particolare di piante della famiglia delle *cariofillee*, che l'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 971, n.º 5244) s'è avvisato di non ammettere, e di farne invece la seconda sezione del genere *dianthus*, la quale egli caratterizza così: fiori capitato-ammucchiati, rarissime volte solitarij, sessili, circondati da un involuero universale, scarioso, composto di sei o otto foglioline; calice del fiore centrale non bratteato, quello dei fiori laterali bibbiato, con bratteole scariose, che aguan-

- gliano o quasi uguagliano il fusto, convolute, con tubo tenerissimamente membranaceo, poco distintamente 5-ken-
tato, segnato da cinque zone longitudinali, lineari, bianche opache; calice del fiore fruttifero, sfeso longitudinalmente fino alla base; petali con unghie lunghe, con lamina quasi erette. (A. B.)
- KOHOMBA, KATHUKARANDA.** (Bot.) La pianta ceilanica distinta sotto questi nomi dall'Hermann, sembra essere una carissa, *carissa curandas*, o una specie congenere. (J.)
- KOHU-KIRILLA.** (Bot.) Nome dato nell'isola del Ceilan al *microcus* del Burmann, *grewia microcos* del Linneo. (J.)
- KOLEZ.** (Ornit.) L'uccello eh'è indicato sotto questo nome, in Esichio, è la Rondine, *Hirundo rustica*, Linn. (Cu. D.)
- KOITOS.** (Ittiol.) Aristotele ha parlato del ghiozzo, sotto il nome di *xottoz*. V. Guazzo. (I. C.)
- KOJAS-NO-KI.** (Bot.) Il Thunberg cita questo nome giapponese per il suo *myrtus laevis*. (J.)
- KOKADATOS.** (Ornit.) Questo nome, secondo la Storia generale dei Viaggi, è dato, sulla costa di Malaguetta, in Africa, ad un piccolo gallinaccio della grossezza dei pollastri. (Cu. D.)
- KOKATOES.** (Ornit.) V. CAGATOES. (Cu. D.)
- ** KOKERA.** (Bot.) V. COCHERA. (A. B.)
- KOKERINDE.** (Bot.) V. KIRANSO. (J.)
- KOKKYX.** (Ittiol.) Il pesce che gli antichi Greci così chiamavano, vale a dire *κοκκυξ*, sembra essere la *Trigla cuculus*, Linn. V. TRIGLA. (I. C.)
- KOKMATHA.** (Bot.) Si nomina così al Ceilan l'*periocaulon*, genere di piante erbacee della famiglia dei giunchi. (J.)
- KOKO.** (Ornit.) Uccello del genere *Tantalus*, di cui Gmelin ha fatta una specie sotto questo nome, che sembra pronunziarsi dalla sua voce. (Cu. D.)
- KOKOB.** (Erpetol.) Il gesuita Nieremberg ha parlato, sotto questo nome, d'un serpente dell'Jacatan, nell'America meridionale, e la di cui puntura, com'egli dice, cagiona un'emorragia mortale nello spazio di un'ora. (I. C.)
- KOKOSSKA.** (Ornit.) Rzaezynski applica questo nome polacco alla *Gallinula melampus* di Willughby, ch'è citata nel Buffon del Sonnini, tomo 58.^o, pag. 152, nel numero dei sinonimi della Pernice di mare, *Glareola naevia*, Linn. (Cu. D.)
- KOKU.** (Bot.) V. KASUWA. (J.)
- KOKUAN, QOKUAN, NEMU-NO-KY.** (Bot.) L'acacia arborea è distinta con questi nomi al Giappone. (J.)
- KOKWA.** (Bot.) Nome giapponese d'una zucca, *cucurbita verrucosa*, secondo il Kempferio. (J.)
- KOLA.** (Bot.) V. COLA. (J.)
- KOLASSO.** (Bot.) V. COLASSA. (J.)
- ** KOLBEA.** (Bot.) V. COLBEA. (A. B.)
- KOLBERTIA.** (Bot.) V. COLBERTIA. (POIR.)
- KOLBIA.** (Bot.) V. COLBIA. (POIR.) (J.)
- KOLIAS.** (Ittiol.) Gli antichi Greci chiamavano *κολιας*, un pesce che ci sembra essere il cogol dei Marsiliesi. V. COGOL. (I. C.)
- KOLINYANE.** (Bot.) Nome bramino dello zerumbet, specie d'amomo. (J.)
- KOLIOS.** (Ornit.) Questa greca denominazione indica in Aristotele il picchio gallinaccio, *Picus viridis*, Linn. (Cu. D.)
- KOLKOL.** (Bot.) Nome arabo secondo il Forskael, del suo *dolichos cuneifolius*, che il Vahl ha riportato alla *crotonaria retusa*..... Un altro *kolkol* del Forskael è la *cassia tora*. (J.)
- KOLL-TSJEROU-MAU-MARAVARA.** (Bot.) Questa pianta malabarica, figurata senza fruttificazione dal Rhéde, sembra che sia una specie d'epidendro. (J.)
- KOLMAN.** (Bot.) Il genere che l'Adanson stabilì sotto questo nome nella famiglia de' *funghi*, seconda sezione, è precisamente il *collema* dell'Hoffmann, che l'Acharius, dapprima adottò, e quindi riunì al suo *parmalia*. Il genere *kolman* appartiene dunque alla famiglia dei *ti-cheni* e non a quella dei *funghi*. V. COLLEMA. (Lem.)
- KOLOTES.** (Erpetol.) I Greci chiamavano *κολοτες* lo Stellione dei Latini, ch'è la Tarantola, e non la Galeotta, come ha creduto Linneo, sulla testimonianza di Séba. V. GALEOTTA e TARANTOLA. (I. C.)
- ** KOLOWRATIA.** (Bot.) V. COLOVRAZIA. (A. B.)
- KOLPODA.** (Amorf.) Denominazione latina del genere Colpoda. V. COLPODA. (De B.)
- KOL-PULLU.** (Bot.) La *kyllingia umbellata* del Rothboll, appartenente alla famiglia delle *ciperacee*, è così nominata al Malabar, secondo il Rhéde. (J.)
- KOLQUALL.** (Bot.) Nome abissinio d'un

- eufoliso, citato dal Bruce, che è, secondo il Willdenow, una varietà dell'*Euphorbia officinarum*. (J.)
- KOMANA.** (Bot.) V. COMANA. (J.)
- KOMA-NO-SUSU.** (Bot.) Ha questo nome al Giappone l'*aristotochia longa*. (J.)
- KOMA-SASA.** (Bot.) È una varietà del *sasa* del Giappone, specie di bambù. (J.)
- KOMATSUTSURA.** (Bot.) Nome giapponese della verbena, secondo il Thunberg. (J.)
- KOME.** (Bot.) V. COME, KO. (J.)
- KOME o COME.** (Bot.) Antico nome del tragopogono. (E. Cass.)
- KOME-GOMMI.** (Bot.) V. COME-GOMMI. (J.)
- KOME-SAKIRA.** (Bot.) Nome giapponese che significa piccolo ciliegio, e che secondo il Thunberg, è dato al *cerasus pumila*. (J.)
- KOMMITRIH.** (Bot.) Nome arabo del pero, secondo il Deile. Il Forskæl lo nomina *kummitri*. Presso il Dalechampia leggesi *kametri*, *cirmetri*, *kuarecthe*. Secondo il Mentzel, è il comete d'Avicenna, e l'*huacthe* di Serapione. (J.)
- KOMOR.** (Ornit.) Questo nome trovasi nell'Appendice del Gesnero con la semplice indicazione che l'uccello cova cinque a sei volte l'anno, lo che sarebbe molto strano se non dovessimo riguardare una simile asserzione come affatto priva di fondamento. (Ch. D.)
- KO-MUGGI.** (Bot.) Nome giapponese del grano, secondo il Thunberg. (J.)
- KONA-SUBBI, TENKA.** (Bot.) Nom. giapponesi, secondo il Kempterio, del *solanum nigrum*. (J.)
- KONBORA.** (Ornit.) V. KORBARA. (Ch. D.)
- KONDAM-PALLU.** (Bot.) Nome malabarico d'una specie di balsamina, *impatiens oppositifolia* del Linneo. (J.)
- KONDEA.** (Ornit.) Denominazione d'una specie di Curucù. (Ch. D.)
- KONDILIOSTOMA, Kodyliostoma.** (Inf.) Genere della classe dei Microscopici e dell'ordine dei Tricodeti, membrato dalle Tricode di Müller, così caratterizzato: corpo cilindrico, con un orifizio orale lateralmente situato alla parte anteriore attenuata, circondata da ciglia vibratili, più lunghe di quelle che si mostrano attorno o sopra qualche altra parte dell'animale. Le due specie che compongono questo genere si trovano nell'acqua marina, ed ancor in quella dolce lungamente conservata. La

prima, *Kodyliostoma Lagenula*, Nob., *Trichoda patula*, Müll., Inf., pag. 181, tav. 20, fig. 3-5; Encicl., tav. 31, fig. 23-25, è ventricosa, ingrossata nella parte posteriore, attenuata ma ottusa anteriormente, e sarebbe una vera Bursaria, se finissimi peli non ne vestissero tutto il contorno, e se non avesse lunghe ciglia vibratili attorno all'orifizio. La seconda, *Kodyliostoma limicina*, Nob., *Trichoda patens*, Müll., Inf., pag. 181, tav. 26, fig. 12; Encicl., tav. 13, fig. 21-22, è allungata, attenuata a coda che l'animale gira vivamente per rivolgersi, con l'orifizio ovale che alquanto si slarga a guisa di cucciaio. Comparisce glabra, eccettuati gli organi che dir si possono le labbra, sulle quali veggonsi cospicue e rilucenti ciglia. (Bory de Saint-Vincent, *Diz. class. di St. Nat.*, tom. 9°, pag. 138-139.)

KONDYLIOSTOMA. (Inf.) Denominazione latina del genere Kondiliostoma. V. KONDILIOSTOMA. (F. B.)

KONFUSI. (Bot.) V. CONFUSI. (J.)

KONIG. (Bot.) Sotto questo nome generico, l'Adanson separa dal suo genere primitivo la *elypeola maritima*, che l'Arduini toglie pure per riunirla al genere *alysium*. (J.)

KONIGA. (Bot.) Roberto Brown ripristinando il genere *konig* dell'Adanson, ha creduto bene di addimandarlo *koniga*. Questo genere appartiene alla famiglia delle *crucifere* ed alla *tetradinamia siliculosa* del Linneo, ed è così caratterizzato: calice tetrafilo, patente, con foglioline quasi uguali alla base; corolla di quattro petali ipogini, unguicolati, col lembo dilatato, intero; sei stami ipogini, tetradinami, non dentellati. Il frutto è una silicula bivalve quasi ovata, colle valve alquanto piane, col tramezzo membranaceo, uninervio, venoso, contenente più semi, o per aborto uno solo, marginati o più di rado smarginati, coi funicoli aderenti alla base col tramezzo; l'embrione ha i cotiledoni non albuminosi, le radici incurvanti.

Le specie che a questo genere si riferiscono, sono sette, e sono erbe annue o perenni, indigene tutte della regione mediterranea e dell'Asia boreale, biancheggianti per una folta pubescenza bipartita; di foglie quasi lineari interisime; di racemi terminali, talvolta fogliosi alla base; di fiori bianchi. Lo

Steudel rilascia tutte queste specie nel genere *lobularia* del Decandolle. V. *LOBULARIA*. (A. B.)

** **KONIGIA** o **CONIGIA**. (*Bot.*) Nell'Erbario e tavole del Commerson ha questo nome generico la *ruizia variabilis*, Jacq. V. *RUIZIA*. (A. B.)

KONINCXKEN. (*Ornit.*) V. **KONINXKEN**. (Cn. D.)

KONINXKEN. (*Ornit.*) Nome del Fiorrancino, *Motacilla regulus*, Linn., presso i Fiamminghi, che, secondo il Gesnero e l'Aldrovando, applicano quelli di *koningsen* e *koniincxken* alla Scricciolo, *Motacilla troglodytes*, Linn. (Cn. D.)

** **KONILITE**. (*Min.*) Denominazione assegnata da Maccedonh ad una sostanza che è, a quanto pare, la Silice pulverulenta. (F. B.)

KONJAKU, **KUSAKO**. (*Bot.*) Nomi giapponesi di due uri, *arum dracunculus* e *arum draconium*, secondo il Thunberg. Anche il *dracontium polyphyllum* è detto al Giappone *konjaku*. (J.)

KONKIOR. (*Bot.*) Nome malese della *kempferia galanga*, secondo il Leschenault. (J.)

KONNI. (*Bot.*) Nome malabarico dell'*abrus precatorius*, i di cui semi sferici rossi, segnati d'una macchia nera, servono a far delle corone. V. *ABRU*. (J.)

KONNOKKO-GIURI. (*Bot.*) V. *GIURI*. (J.)

KONNOKKO-JURI, **KORAI-JURI**. (*Bot.*) V. *GIURI*. (J.)

KONOKKO-GIURI. (*Bot.*) V. *KASBIARO*. (J.)

KONOPOCINAR. (*Bot.*) Nome dato nella Guiana, secondo il Barrere, all'*amarillis belladonna*, che vi è pur detta giglio rosso. (J.)

KOO, **JAMOGE**. (*Bot.*) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, dell'*artemisia japonica*.

Il *dotichos unguiculatus* è dai Giapponesi detto *koo* e *sasagi*. (J.)

KOO-KATZ. (*Bot.*) Al Giappone, dice il Thunberg, ha questo nome l'agrofoglio, *ilex equifolium*, Linn. (J.)

KOO, **KE-FADE**. (*Bot.*) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, del *polygonum barbatum*. (J.)

KOOKI, **KUKO**, **NUMI-GUSSURI**. (*Bot.*) Nomi giapponesi, secondo il Kempfero, del *tycium barbarum*, le di cui foglie si prendono in infusione teiforme, e s'adopera ancor per guernire le prode delle ancole. (J.)

KOOKUA, **KURENAL**. (*Bot.*) Nomi giapponesi del carlamo o zafferano. (J.)

KOOLVEES. (*Ornit.*) È, secondo il Soncini, uno dei nomi della Cinciallegra, *Parus major*, Linn. (Cn. D.)

KOON. (*Bot.*) Il Gærtner descrive sotto questo nome (vol. II, pag. 486, tab. 180) un frutto trovato nella collezione dei frutti e semi dell'isola di Ceilan, depositata al Giardino botanico di Leida. Questi frutti sono cocchi ovali compressi, non deiscenti e muniti di due tubercoli presso la loro attaccatura. Hanno una sola loggia divisa per metà da un prolungamento interno che parte dall'ombilico del frutto. Non vi è che un seme che manchi interamente di perispermio, colla radicina che si dirige verso questo ombilico, occupando una delle mezze logge; i due lobi ripiegati a guisa d'amo riempiono l'altra metà della loggia. Il Gærtner aggiunge che alcuni di questi frutti sono raccolti sopra un ricettacolo comune, ma confessa non aver veduto questo ricettacolo, perchè tutti i frutti erano staccati. Egli crede che appartengano al genere *ochua*, il quale ha pure parecchi frutti monospermi e non perispermi, posati sopra un ricettacolo comune; ma in questo genere l'embrione è diritto, e nei frutti in discorso è curvato ed anche ripiegato: il che meglio lo ravvicina alle *sapindacee*. La presenza di due tubercoli collocati presso l'ombilico, accennando forse due porzioni di frutti abortiti, come nel *sapindus*, aggiungerà un grado di probabilità a questa opinione, la quale non sarebbe contrariata che da una riunione di frutti sopra un punto comune, riunione che, giusta quanto ne dice l'autore, non è peraltro dimostrata. (J.)

KOO-SECHI. (*Bot.*) Nome giapponese, secondo il Thunberg, della *commelina comune*. (J.)

KOOTTS-TSTA. (*Bot.*) Nome giapponese, secondo il Thunberg, della sua *bryonia japonica*. (J.)

KOPALAM. (*Bot.*) Nell'isola del Ceilan, al riferire dell'Hertmann, ha questo nome la briouia di foglie rintagliate. (J.)

KOPPRIEGERLE. (*Ornit.*) L'uccello che, secondo il Gesnero, così chiamasi sul Reno, nelle vicinanze di Strasburgo, è la Pernice di mare, *Glaucola austriaca*, Gmel. e Luth. (Cn. D.)

** **KOPSIA**. (*Bot.*) È un genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle apoci-

nce, e della *pentandria monoginia* del Linneo, stabilito dal Blume (*Bjdr.*, 1030) ed ammesso dall'Endlicher (*Gen. plant.*, pag. 580, n.º 3390) per due specie, *kopsia arborca*, Blum., e *kopsia vincaeflora*, Blum., native di Giava, piante arborescenti, lattescenti, poco distinte pel loro caratteri dal genere *cerbera*; di foglie opposte; di cime pedunculatoe, terminali o alari, bratteolate. I caratteri generici sono essenzialmente i seguenti: calice persistente; di cinque denti; corolla ipogina, ipocrateriforme, con tubo ventricoso nella parte superiore, colla fauce coartata, villosa, col lembo diviso in cinque lacinie patenti o riflesse, cinque stami inseriti nel tubo della corolla, inclusi; ovario inosservato; stilo filiforme, incluso, con stimma bislungo, indiviso, superiormente pubescente; due drupe, una delle quali spessissime volte abortiva, divise nell'intorno da un tramezzo incompleto, monospermo; seme inosservato; embrione non albuminoso, capovolto.

Vi ha un altro genere *kopsia* differentissimo dal precedente, perocchè appartiene alla famiglia delle *orobanchce*, proposto dal Mortier (*Comment.*, 17); ma non ammesso dalla generalità dei botanici, che lo hanno riferito al genere *phelipaea*, Desf. (A. B.)

KOPTAS. (*Erpetol.*) I viaggiatori hanno parlato, sotto questo nome, d'un serpente velenoso mal determinato, e del regno d'Angola. (I. C.)

KOQUAM. (*Bot.*) Nome giapponese, secondo il Kempferio della *mimosa arborea*. (J.)

KORAAT, ERRAI, MORTAH. (*Bot.*) Il Forskael cita questi nomi arabi per una porcellana, che è la sua *portulaca linifolia*, e che il Vahl crede sia la medesima cosa della *portulaca quadrifida* del Linneo. (J.)

KORAB. (*Ittiol.*) De Lacépède ha applicato il nome di Sugherello korab ad un pesce dei mari d'Arabia, chiamato da Linneo e da Forsk. *Scomber ignobilis*. V. SUGHERELLO. (I. C.)

KORAI-JURI. (*Bot.*) V. GIURI. (J.)

KORAI-SURI. (*Bot.*) Nome giapponese, secondo il Thunberg, del suo *lithum japonicum*. (J.)

KORAI-UTSUGI. (*Bot.*) L'arborescello così nominato al Giappone, e citato dal Kempferio, è, secondo il Thunberg, la sua *weigela*: pure il Banks nell'esue *Kempferi plantae selectae*, dice positivamente

essere fra loro diverse queste due piante. (J.)

KORAKAHA. (*Bot.*) Albero del Ceilan, che il Burmann padre descrisse e figurò nel suo *Thez. Zeyl.*, sotto il nome di *cornus*, e che il figlio, nella sua *Flor. Ind.*, ha riportato al genere *memecylon*, appartenente alla famiglia delle *mirtacee*. Quest'albero nella *Munissa* del Linneo, è divenuto la sua *samara latta* caratterizzata dall'ovario supero o libero del calice. Il Gärtner osservando il *korakaha* nella collezione dei semi del Giardino di Leida, vi riconobbe un frutto infero o aderente al calice, come dal Linneo è indicato nel *memecylon*, pressò il quale riporta la *samara latta*, supponendola una medesima cosa del *korakaha*. Ma lo Swartz ammettendo il genere *samara* con ovario supero, formato dal Linneo, vi ha riportato una *samara coriacea*, a cui questo nome generico può essere conservato, e che piglia posto tra le *ramnee*. (J.)

KORANGO. (*Ittiol.*) Alcuni viaggiatori indicano, sotto questo nome, un pesce della costa di Sierra Leona, in Africa. Quest'animale è tanto poco conosciuto da non potere esser classato convenientemente. (I. C.)

KORAX. (*Ittiol.*) Gli antichi Greci, chiamavano, a quanto pare, *κορυξ*, la *Trigla hirundo*, Linn., detta volgarmente Rondine di mare o Gallinella, che molti autori addimandano anco oggidì *corvo di marc*. V. TRIGLA. (I. C.)

KORDELLESTRIS. (*Bot.*) Il genere che l'Arruda, presso il Decandolle (*Revis Bignon.*, 15) propone sotto questa denominazione, si è riconosciuto identico col genere *jacaranda* del Jussieu, e però è stato ad esso riunito. (A. B.)

KORDERA. (*Bot.*) V. CORDERA. (Lem.)

KORE. (*Ornit.*) L'uccello così chiamato dagli Ebrei e la Starna, *Tetrao cinereus*, Linn., ch'è addimandata dai Caldei *Korea* e *Koriath*. Pare che il vocabolo *Kore* si applichi eziandio, nella lingua ebraica, al Cuculo, e, secondo Klein, alla Beccaccia. (Ch. D.)

KOREA. (*Ornit.*) V. KORÉ. (Ch. D.)

KOREI-KIKF. (*Bot.*) Nome giapponese della *tagetes erecta*, Linn. (J.)

KORIATH. (*Ornit.*) V. KORÉ. (Ch. D.)

KORIBAS. (*Ornit.*) La Chesnaye-des-Bois cita questo nome e dice così chiamarsi la femmina d'un papirgallo del Regno d'Angola. (Ch. D.)

- KORIE-NAGOU.** (*Erpetol.*) Denominazione indiana d'una varietà del Naia, descritta da Russel. V. NAIA. (I. C.)
- KORIN.** (*Mamm.*) Nome d'una specie di gazella, al Senegal, del quale Buffon ha fatto Corinna. V. ASTILOPE. (F. C.)
- KORINTI.** (*Bot.*) Nome bramino del *corinti-panel* dei Malabarici, che l'Adanson ravvicina al suo *narum*, o *uaria* del Linneo, genere della famiglia delle *anonacee*. (J.)
- KORKAEN.** (*Ornit.*) Barrow. Viag., tom. 2.^o, pag. 51, cita questo nome col quale indica l'Otarla, *Otis tarda*, Linn. (Cn. D.)
- KORKIR.** (*Bot.*) Le piante che l'Adanson riporta a questo genere da lui stabilito nella famiglia dei *funghi*, sono i *lichenoides* del Dillenjo (*Musc.*, tab. 18), appartenenti ai generi *opographa*, *lecidia*, *variolaria*, *verrucaria* e *parmelia* dell'Acharius. Il perchè il *korkir* rientrerebbe nel tempo melesimo nelle nostre famiglie delle *ipossilee* e dei *licheni*. Ecco i caratteri che dall'Adanson gli si assegnano: polvere dustosa come una lamina o crosta strisciante, d'una consistenza fungosa, sparsa di scutelle che hanno nella loro superficie superiore alcuni semi sferici. (Lam.)
- KORKOFEDO.** (*Itiol.*) Nome che i viaggiatori applicano ad un pesce non ancora classato dai naturalisti. Questo pesce abita la costa d'Africa, ed i Negri ne apprezzano molto la carne, che forma l'oggetto d'un gran ramo di commercio nel loro paese. Gli ani destinati a prenderlo si adescano con la canna da zuccheri. (I. C.)
- KORKOR.** (*Bot.*) È uno dei nomi egiziani del genere *osocoda* del Forskael. (J.)
- KORKY.** (*Ornit.*) Secondo Savigny, nelle sue Osservazioni sul Sistema degli Uccelli d'Egitto, pag. 14, questo nome è quello che la Damigella di Numidia, *Ardea virgo*, Linn., reca in quel paese. (Cn. D.)
- KORONB.** (*Bot.*) V. KRUZA. (J.)
- KORONSAP.** (*Bot.*) Al Senegal conoscesi con questo nome, al riferire dell'Adanson, la *grewia*. (J.)
- KOROSWEL.** (*Bot.*) Nome dato nell'isola del Ceilan, secondo l'Hermann, alla *delima sarmentosa*; genere collocato dapprima nella famiglia delle *rosacee*, e quindi ravvicinato insieme col *tigarea* alla nuova famiglia delle *dilleniacce*. L'Adanson ha ammesso per questo genere il nome usato al Ceilan. (J.)
- KORRÆJR.** (*Bot.*) Nome arabo del *senecio spualidus* del Forskael. (J.)
- KORRAH, SARAH.** (*Bot.*) Il Forskael cita sotto questi nomi arabi la sua *cadaba farinosa*, che è la *stroemia farinosa* del Vahl. (J.)
- KORRAT.** (*Bot.*) Nome egiziano del porro, secondo il Forskael. (J.)
- KORROS.** (*Erpetol.*) Reinwardt, naturalista olandese, ha imposto tal nome al *Coluber cancellatus* d'Oppel. (F. B.)
- KORSCHUN.** (*Ornit.*) Virey ha dato, nel tomo 38 del Buffon del Sonnini, pag. 276, una notizia su questa varietà del Nibbio trovata presso il fiume Ural da Sam. G. Gmelin. È descritta e rappresentata nel 15.^o Volume delle Nuove Memorie dell'Accademia delle Scienze di Pietroburgo. (Cn. D.)
- KORS-FUGL.** (*Ornit.*) V. KORS-NAB. (Cn. D.)
- KORS-NAB.** (*Ornit.*) Questo nome e quello di *kors-fugt* sono citati nel *Zol. Dan. Prodrum* di Muller, e indicano il Crociere, *Loxia curvirostra*, Linn. (Cn. D.)
- KORTNOUN.** (*Bot.*) V. KORS. (J.)
- KORTOM.** (*Bot.*) Nome arabo del cartamo, il cui fiore è chiamato *ogfour* secondo il Delile, e *offar* secondo il Forskael. (J.)
- KORUN.** (*Bot.*) Nome dato nella Siberia, secondo il Gmelin, al *lilium bulbiferum*. (J.)
- KOS, KUDSI.** (*Bot.*) Specie di convolvolo, così addimandata al Giappone, *convolvulus japonicus* del Thunberg, che fiorisce verso l'ora del mezzogiorno; il che l'ha fatto chiamare anche *figaravo*, secondo il Kempferio. S'avvicina molto al convolvolo delle siepi, e coltivasi nei giardini del Giappone.
- L'*ipomœa triloba*, o *kingo* dei Giapponesi, pure coltivato, è nominata *asagawo*, perchè il suo fiore s'apre la mattina. (J.)
- KOSAR, KOSARIA.** (*Bot.*) Nomi arabi del genere *kosaria* del Forskael, che il Niebular ha riunito con ragione al *dorstenia*, quantunque sia descritto con fiori monoici, all'incontro di quelli delle dorstenie che sono indicati come ermafroditi; ma possiamo presumere che questi sieno pure monoici, ed il Linneo stesso lo sospetta. V. COSARIA. (J.)
- KOSCHAR.** (*Bot.*) Nome arabo della *zosteria ciliata* del Forskael. (J.)

KOSCKARI. (Bot.) Nome arabo, secondo il Forskael, del *phaseolus radiatus*. (J.)

KOSSEIB, MILÆH. (Bot.) Nomi arabi, secondo il Forskael, del miglio, *panicum miliaceum*. V. DOCHON. (J.)

KOSSEIF. (Bot.) Nome arabo, secondo il Forskael, della *justicia ecbolium*. (J.)

KOSSEIF, KTAKKA, GHOBBAR. (Bot.) Nomi arabi, citati dal Forskael, della sua *ruellia strepens*, specie che il Vahl crede differente da quella del Linneo, e la nomina *ruellia pullida*. (J.)

KOSSOMARA. (Mamm.) Secondo Pallas, è il nome russo del ghiottone. (DESM.)

KOSTELETSKYA. (Bot.) Il Presl (*Reliq. Haenk.*, 2, pag. 130, tab. 7) stabilisce sotto questa denominazione un genere di piante dicotiledoni, della famiglia delle *malvacee*, tribù delle *ibisee*, cosa essenzialmente caratterizzato: involucreto di sette o dieci foglioline persistenti; corolla di cinque petali ipogini, obovati, aderenti colle unghie nell'ima parte del tubo staminico, convoluti per bocciamento; tubo staminico, coloniforme, terminato superiormente da molti filamenti, con antere reniformi, bivalvi; ovario sessile, semplice, distinto in cinque loculi, contenendo ciascuno di essi un ovulo solitario, ascendente, inserito nell'angolo centrale; cinque stili filiformi, coadati alla base. Il frutto è una capsula depressa, orbicolata, di cinque logge, di cinque valve tramezzate nella loro metà, colla colonna centrale persistente, coi semi solitari in ciascuna loggia, ascendenti, quasi reniformi, rivestiti d'un guscio crustaceo, ombilicati. Non è stato osservato l'embrione.

Le specie costituenti questo genere sono erbe o suffrutici nativi dell'America tropicale e sottotropicale, le più volte ispidi o cotonoso-villosi; di foglie alterne, picciuolate, astate, sagittate o cuoriformi ovate; di stipole laterali gemine; di pedicelli ascellari, solitari, uniflori, articolati sotto l'apice. Queste specie presso il Decandolle rientrerebbero nella seconda sezione del genere *hibiscus*, detta da lui *pentaspermum*, e che l'Endlicher le riunì al *kosteletskeya*. (A. B.)

KOSTOHRYZ. (Ornit.) I Russi così chiamano, secondo Rzaczynski, la Nocciolaia, *Corvus caryocatactes*, Linn. (Cu. D.)

KOTABA. (Bot.) V. GATRA. (J.)

KOTAL, GOMI. (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, del suo *elmagnus macrophylla*. (J.)

KOTENAVARI. (Bot.) V. KODENARI-KUA. (J.)

KOTE MAWARI. (Bot.) Nome giapponese, secondo il Kempferio, del *viburnum dentatum*. (LESM.)

KOT-HAHN. (Ornit.) Uno dei nomi tedeschi della Bubbola, *Upupa epops*, Linn.; secondo Schweneckfeld. (Cu. D.)

KOTJO. (Bot.) V. KISSAI. (J.)

KOTN. (Bot.) Nome arabo d'un cotone, *gossypium herbaceum*, che è pur detto *kotnon* e *kortnoun*. (J.)

KOTNON. (Bot.) V. KOTN. (J.)

KOTO-FIZ. (Bot.) Nome ungherese, citato dal Clusio, della vetrice adoperata per far panieri. Il salcio rosso, specie di vertice, è nominato *fiz-fa*, il giallo comune *suar-fiz*, e quello di larghe foglie *rekottey-fa*. (J.)

KOTSCHYA. (Bot.) È un genere di piante dicotiledoni, a fiori papilionacei, della famiglia delle *leguminose* e della *monadelphia decandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: talice con due bratteole alla base persistenti, bilabiato-puntato, col labbro superiore compresso, smarginato, incumbente, coll'interiore alquanto patente, trifido in tre lacinie acute, uguali; corolla papilionacea, con vessillo obovato-bislungo, ascendente, con ale bislunghe, foveolate rugose, uguaglianti la carena dipetala e ottusa; dieci stami monadelfi, con tubo nell'ima base intero callosa, sfeso longitudinalmente nella parte superiore, con antere tutte della stessa forma; ovario stipitato, pluriovulato; stilo filiforme, ascendente, con stimma semplice. Il frutto è un legume stipitato compresso, incluso, per la sinuosità della sutura distinto in molte articolazioni quasi troncate, rotondate, marginate, monosperme; i semi sono compressi.

Questo genere è stato stabilito dall'Endlicher (*Nov. Stirp. Mus. Fendob.*, dec. II, 6; e *Gen. pl.*, pag. 1284, n. 6607) per una sola specie, che è un frutice eretto, di ramoscelli alterni, semplici, setolosi ispidi; di foglie mozzopinnate, molliughe; di foglioline obovato-bislunghe, equilatera alla base, quadrinervie; di stipole piccole, scariose membranacee; di racemi ascellari, pauciflori, più corti delle foglie; di fiori inclinati. Cresce nell'Africa tropicale orientale. (A. B.)

KOTSJILETTI-PULLU. (Bot.) La pianta citata dal Rhède sotto questo nome malabarico, è la *xyris indica*, secondo il Linneo. (J.)

KOTTOREA. (Ornit.) Questa specie di Barbut è stata descritta, sotto il nome del genere, al Vol. 3.^o, pag. 310 di questo Dizionario. (Cn. D.)

KOUAHH. (Bot.) In alcuni luoghi d'Ara-
bia ha questo nome, secondo il Forskael.
In sua *asclepias lactiflora*, il cui sugo
lattiginoso, mescolato con burro, forma
in quelle contrade un unguento buono
contro la rogna. (J.)

KOUDA-PULLU. (Bot.) Pianta gramina-
cea del Malabar citata dal Rhède, la
quale sembra appartenere al genere *chlo-
ris*. (J.)

KOUEH. (Bot.) V. NUGG. (J.)

KOUFOLITE. (Min.) V. CUFOLITE. (B.)

KOUHYEH. (Ornit.) V. COUHYEH. (Cn. D.)

KOUITOUP. (Ornit.) Questo nome curilo
è applicato, nella deservizione del Kamt-
schatka di Krascheninikow, ad un'oca
della specie chiamata goumenniki, e che
reca, presso i Kamtschadali, il nome
particolare di *Ksoudé*, e presso i Co-
riaci quello di *geitoait*. (Cn. D.)

KOUKA. (Bot.) Nome arabo del *caucan-
thus* del Forskael, che a noi sembra
dovere appartenere al genere *malpighia*.
(J.)

KOULAN. (Mamm.) Nome che i Tartari
applicano ad un solipede descritto da
Pallas, e che riguardasi per lo stipite
dell'Asino. V. questa specie all'articolo
CAVALLO. (F. C.)

KOULOU KOULOU. (Ornit.) Questo no-
me, secondo Labillardière, è dato, nelle
isole degli Amici, alla specie di piccione
chiamata *Columba sanguinolenta*. (Cn. D.)

KOUMAOUARY. (Ornit.) La specie d'ai-
rone che, secondo Barrère, Storia natu-
rale della Francia equinoziale, pag. 125,
reca simil nome a Caienna, è la sua
Ardea cristata leucophaea. (Cn. D.)

KOUMELEH. (Bot.) V. GOMELEY. (J.)

KOUPARA. (Mamm.) Così chiamasi alla
Guiana, secondo Barrère, il Caue cau-
civoro. (F. C.)

KOURI. (Mamm.) In qualche autore tro-
vasi applicato questo nome ad una spe-
cie di Poltroac. (F. C.)

KOURONDI. (Bot.) V. COURONDI. (J.)

KOUROULOU. (Bot.) Nome che ha nella
Guiana, secondo il Barrère, l'*hibiscus*
esculentus. L'abelmosco, *hibiscus ubet-*

moschus, vi è detto *kouroulou muschia-
to*. (J.)

KOUROU-MARY. (Bot.) Secondo il Bar-
rère e l'Aublet, ha questo nome alla
Guiana la canna sagittata, che l'ultimo
dei citati autori nomina *saccharum*
sagittatum, e che l'uno e l'altro cre-
dono essere il *cuba* dei Brasiliani, citato
dal Maregravio. (J.)

KOUSBARAH. (Bot.) Nome arabo del co-
riandolo, secondo il Detile. Il Forskael
lo addimanda *kushara*. (J.)

**KOUSEBAND o SERPENTE GIARRET-
TIERA.** (Erpetol.) Al Capo di Buona
Sparanza, così chiamasi un serpente
molto velenoso, del quale G. Paterson
ha parlato nella Relazione dei suoi Viag-
gi, ma che non è stato determinato. E,
dice quell'autore, della lunghezza di
dieciotto pollici e di color terreo. (I. C.)

KOUTTAI. (Ittiol.) A Caienna, secondo
Barrère, applicasi questo nome ad un
pesce che non sappiamo a qual genere
riferire. (I. C.)

KOUXEURY. (Ittiol.) Nome d'un pesce
dei laghi dell'America meridionale. Non
sappiamo ancora a qual genere riferirlo;
ma i Selvaggi della Guiana, per pulire
i loro lavori di legno, si servono del
suo palato, ch'è rugoso e rupe come
una lima. (I. C.)

KOV. (Bot.) V. KO. (J.)

KOWAL. (Bot.) Il melampiro, secondo il
Linneo, ha questo nome nella Lappo-
nia. (J.)

KOZAK. (Bot.) L'agarico peposo, *agari-
cus piperatus*, Linn., è distinto con
questo nome, secondo il Linneo, nella
Baviera. (J.)

KRA

KRACH-ENTE. (Ornit.) L'uccello che
Frisch indica con questo nome è la
Volpoca, *Anas tadorna*, Linn. (Cn. D.)

KRACKEN o KRAKEN. (Malacoz.) Tro-
vasi talvolta questa denominazione usata
negli autori di Storia naturale del Set-
tentrione d'Europa e d'America, per
indicare un animale marino mostruoso,
e per la grandezza e per la forma. Dio-
nisio di Montfort, nella sua Storia na-
turale dei Molluschi, che forma il se-
guito al Buffon del Sonnini, ha raccolti
tutti i fitti più o meno apocritici, sui
quali riposa l'esistenza di quest'animale.
Trovasi pure una dissertazione che ha
il medesimo scopo, nelle Transazioni

americane. L'autore da noi citato ha creduto di aver dimostrata tale esistenza, ed anco la forma del kraeken, che ravvicina a quella dei polpi. Talchè, a parer suo, sarebbe un polpo gigantesco, che potrebbe arrovesciare un vascello, allacciandolo con alcune delle sue braccia immense, mentre le altre sarebbero attaccate a qualche scoglio. Ha egualmente riferita a quest'animale la storia di navigatori ancorati o discesi sul suo dorso, avendolo creduto un'isola, racconto che si è fatto delle balene o di altri cetacei; non ha però trovato quasi verun naturalista che abbia prestato fede a simili asserzioni, ed è forza il confessare ch'era ben difficile il trovarne, qualunque si fosse l'arte da lui praticata nel tessere la sua storia, e quantunque sembri avere spesso creato d'immaginazione ciò che mancava ai suoi autori originali per renderla più plausibile. V. POLPO e CALANAILO. (Da B.)

KRAGG e KRAGGSTONE. (Min.) Nomi applicati, secondo Kirwan, nelle vicinanze di Belfast, in Irlanda, ad una roccia grigia rossastra, porosa, con le cavità ingemmate di cristalli, fusibile in massa rossastra, e che sembra appartenere alla numerosa famiglia delle rocce trappiche. (B.)

KRAGGSTONE. (Min.) V. KRAGO. (B.)

KRAIT. (Erpetol.) Gli Indiani Tamuli applicano questo nome ad un rettile ofidio osservato dal solo Giovanni Williams; che Schneider ha posto fra i suoi Pseudoboa, e Daudin ha fatto entrare negli Scitali. V. SCITALE. (L. C.)

KRAKEN. (Mafacoz.) V. KRACKEN. (Da B.)

KRAMATSO, KARAMATSURU. (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, del *thalictrum flavum*, Linn. (J.)

KRAMBE. (Bot.) V. CRAMBE. (L. D.)

KRAMERIA. (Bot.) V. CRAMERIA. (Poir.)

KRAMUSI, ITJIBI. (Bot.) Secondo il Thunberg, sono questi i nomi giapponesi d'una specie d'ortica, *urtica japonica*, colla scorza della quale al Giappone si fabbricano dei grossi cordami per uso dei piccoli navigli. (Lam.)

KRANHIA. (Bot.) Genere stabilito dal Ratinque, e che non è adottato: ha per tipo la *glycine frutescens* del Linneo. (J.)

KRANKEUIL. (Bot.) L'Adanson nel suo Erbario del Senegal, cita sotto questo nome nel linguaggio oulof, un albero alto trenta piedi, del quale noi posse-

diamo un esemplare, ma troppo imperfetto perchè se ne possa determinare il genere. Egli lo dice dioico per avere dodici o quattordici stami monadelfi, un ovario sovrastato da uno stilo e da una stimma; non ha veduto il frutto. (J.)

KRAPFIA. (Bot.) Genere stabilito dal Decandolle (*Syst. veg.*), e che ha riconosciuto, in un suo errata, appartenere ai ranuncoli. (Pois.)

* L'Endlicher (*Gen. pl.*, pag. 847, n.º 4783) relega questo *krappia* tra' ranuncolastri, *ranunculastrum*, del Decandolle, costituenti la seconda sezione del genere *ranunculus*. (A. B.)

* **KRASCHENINNIKOVIA.** (Bot.) L'*axyris ceratoides*, Linn., ha caratteri tali, che la debbon distinguere dal genere *axyris*: il perchè l'Adanson pensò prima d'ogni altro a farne il suo *eurolia*; e molto tempo dopo il Goldenstedt (*Nov. Comment. Petropolit.*, 16, pag. 545-555, tab. 17, fig. 1-6; et fig. 13) lo nominò *krascheninnikovia* in onore del Krascheninnikof, autore d'un opera sul Kamtschatka. Questa medesima pianta è di poi divenuta il *gueldenstedtia* del Necker, il *diotis* dello Schreber, il *ceratosperrum* del Persoon: ma questi due ultimi nomi si sono già assegnati ad altri generi (V. DIOTIDE e CERATOSPERMO); e i due precedenti, cioè *krascheninnikovia* e *gueldenstedtia*, vogliono essere o, accorciati o addolciti, perchè si facciano di più facil pronunzia. In tale conflitto di nomenclature pare che il nome di *eurolia*, come più antico ed assegnato a questa unica pianta sia da preferirsi. V. EUROZIA. (J.)

* Restato fuori d'uso il nome di *krascheninnikovia*, è piaciuto al Turczaninow di rimetterlo in corso per indicare un suo nuovo genere della famiglia delle *cariofillee*, e della *decandria triginia* del Linneo, mandato in luce fino dal 1834 coi seguenti caratteri: calice diviso in cinque lacinie erbacee, lanceolate, acuminate, le fruttifere addossate; corolla di cinque petali quasi ipogini, cuneato-lunghetti, smarginati; dieci stami quasi ipogini, tutti fertili, coi filamenti setacei, colle antere biloculari, longitudinalmente discenti; ovario sessile, d'un solo loculo contenente più ovuli anfitropi, inseriti sur una colonnetta centrale, libera e distinta; tre stimmi capillari, prolungati, eretti. Il frutto è una capsula tenuissimamente

membranacea, ovoideo-globosa, uniloculare, deisciente lungo le valve patentissime che sono in numero doppio di quello degli stili; i semi sono molti, globulosi, ispidissimi per tubercoli, con ombilico estrofiliato, con embrione annulare, che cinge un albume farinaceo, con cotiledoni lineari incumbenti.

Questo genere non conta che una specie, *krascheninnikovia rupestris*, Turczan., *Flor.* (1834) 1, pag. 9, la quale è un'erba baicalense, che ha l'aspetto della *stellaria holostea*; di fusti sotterranei, oltremodo gracili, striscianti, aventi nelle gemicolature delle radicine e dei tuberi globulosi; di fusti fioriferi llaecidi, tetragoni; di foglie opposte, non stipolate, lanceolate e lanceolate lineari, lassamente patentì; di fiori alari ed ascellari, solitari, sparsi, lungamente pedicellati. (A. B.)

KRATOU. (*Bot.*) Nell'isola di Sumatra secondo il Marsden, è così chiamato il gelso. (J.)

* KRAUNHIA. (*Bot.*) Il genere che il Rafinesque (*New-York medic. reposit.*, 2; et *Hex.*, 5, pag. 350) proponeva sotto questa denominazione, figura nel genere *wisteria* delle Nuttall, appartenente alla famiglia delle *leguminose*. Il *thyr-santhus* dell'Elliot si riferisce parimente al medesimo genere del Nuttall.

* Alcuni, come il Jussieu, leggono *kranhio*. V. CRANIA. (A. B.)

KRAUT. (*Ornit.*) Questa parola tedesca, con l'aggiunta di *henffling*, indica, nel Gesnero, il Montanello, *Fringilla tinota*, Linn., e con quella di *lerche*, la Pispola della neve, *Anthus aquaticus*, Meyr. (Ch. D.)

KRAUT-HENFFLING. (*Ornit.*) V. KRAUT. (Ch. D.)

KRAUT-LERCHE. (*Ornit.*) V. KRAUT. (Ch. D.)

* KREBSIA. (*Bot.*) È un genere di piante dicotiledoni, a fiori papilionacei, polipetali, della famiglia delle *leguminose*, e della *monodelphia decandria* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: calice trilobo, colla lacinia inferiore lineare, colle due laterali superiormente conniventi, semibifide; corolla papilionacea, con vessillo quasi rotondo, espanso, colla carena incurvata, ottusa; dieci stami monadelli, colla guaina sfesa superiormente; ovario contenente pochi ovuli; stilo filiforme, con stimma quasi bilobo. Il frutto è un legume lineare bastungo, quasi turgido, apicolato da uno

stilo corto, contenente da cinque a sette semi.

L'Ecklon e lo Zeyher (*Enum.*, 179) hanno stabilito questo genere per quattro specie, native dell'Africa australe, *Krebsia stricta*, *Krebsia divaricata*, *Krebsia carnosus* e *Krebsia argentea*; alla quale ultima si riporta l'*aspalathus carulescens*, E. Mey. Lo Steudel riunisce a questo genere tutte le specie costituenti il primo e secondo paragrafo del genere *telina* del Meyer, cioè la *telina capnitidis*, la *telina cytisoides*, la *telina ericocarpa*, la *telina geneflexa* e la *telina striata*, native tutte, come le precedenti, dell'Africa australe. Queste specie sono fruticetti di foglie trifoliate; di stipole fogliolineiformi; di fiori azzurrognoi, unibratteati. (A. B.)

KREIDEK. (*Bot.*) L'Adanson dà questo nome ad un genere eh'ei forma dalla riunione dei generi *scoparia* e *capraria*, appartenenti entrambi alla famiglia delle *personate*, e gli dà per carattere quattro o cinque stami. Il Boerhaave ammettendo questa medesima riunione indica il genere col nome di *somoloides*. (J.)

KREMLING. (*Bot.*) Lo Schaeffer (*Fung. Bav.*, tab. 94) dice essere distinto con questo nome in Alemagna il suo *ogonius virescens*, che secondo il Fries non è che una varietà dell'*agaricus emeticus* dello stesso autore, tab. 15. (Lkm.)

KREUTZ NATTER. (*Erpetol.*) Merrom così chiama il Colubro crocifero, *Coluber crucifer* di Daudin. V. COLUBRO. (L. C.)

* KREUZSTEIN. (*Min.*) Sinonimo tedesco, secondo Werner, dell'Armatomo. V. ARMATOMO. (F. B.)

* KREYSIGIA. (*Bot.*) È un genere di piante monocotiledoni della famiglia delle *melantocree*, sottotribù delle *uvularie*, e dell'*esandria monogamia* del Linneo, così essenzialmente caratterizzato: perigonio corollino di sei foglioline sessili, campanulate conniventi alla base, biappendicolate con appendicette trifide; sei stami inseriti nelle foglioline del perigonio, più corti delle medesime, coi filamenti subulati, coll'antere estrorse, erette, di tre horsette polviscolari longitudinalmente deiscenti; ovario quasi globoso, di tre loculi contenenti degli ovuli campilatropi; stilo non descritto. Il frutto è un pericarpo quasi baccato, di tre valve, di tre logge deiscenti, con-

tenenti uno o due semi quasi orbicolari, ora convessi, ora angolati o alquanto concavi, glabri, nitidi, di color succineo, strofati da un ilo oltremodo fungoso, con calazza orbicolata, concava, scura, rivestiti da un guscio membranaceo, sottile; l'albume è copioso, corneo, bianco, con l'embrione bislungo, bianco, ora convesso, ora alquanto piano, collocato al di fuori dell'albume come nelle graminacee.

Questo genere, del quale noi demmo alcun cenno all'art. *CARISIGIA*, fu stabilito dal Reichenbach (*IC. exot.*, tab. 229) ed è stato ammesso ed emendato nei suoi caratteri giusta la descrizione qui riferita, dall'Endlicher (*Gen. pl.*, pag. 136, n.º 1079, et *Suppl.*, 1, pag. 1356), il quale gli riunisce il *tripledenia* del Don. Non conta che una specie, che è un'erba della Nuova-Olanda, simile per l'abito a una *schelhammera*; di foglie amplessicauli, lungamente ovoidi, tomentose; di peduncolo articolato, e tribatteolato nell'articolazione. Questa specie pel Brown figurava nel genere *schelhammera*, sotto la indicazione di *schelhammera multiflora*. (A. B.)

KRIGIA. (*Bot.*) V. *CALIGIA*. (E. Cass.)

KRING. (*Bot.*) In un piccolo erbario del Senegal portato dal medico Geoffroy, trovasi indicata con questo nome una specie di timbalo. (J.)

KRISOMETRIS. (*Ornit.*) L'uccello che Aristotele, lib. 8.º, cap. 3, indica sotto questo nome, vive, egli dice, sulle macchie, e si ciba di spine. Alcuni autori hanno applicato questo passo al cardellino, che particolarmente mangia i semi di cardo; ma Camus, che ha dato all'uccello il nome di *berretto d'oro*, espone nelle sue note sulla traduzione della Storia degli Animali, tom. 2.º, pag. 139, diversi motivi, che lo fanno dubitare della esattezza di simile applicazione. (Ch. D.)

KROCKERIA, e KROKERIA. (*Bot.*) V. *CROCCHERIA*. (J.)

KROHALL. (*Ornit.*) V. *KROKHAL*. (Ch. D.)

KROKHAL. (*Ornit.*) Questo nome è dato da Krascheninnikow ad una delle specie di anatre o stazvole da lui osservate al Kamtschatka. Questa parola scivasi ancora *krohali*. (Ch. D.)

KROM-RUCH o PESCE GOBBO. (*Ittiol.*) Nieuhoff applica questa denominazione ad un pesce che prendesi alle Indie, e la di cui carne è molto ricercata. Ha

talvolta più di quattro piedi di lunghezza, ma è ancora indeterminato. (I. C.)

KROON VOGEL. (*Ornit.*) Siccome questo nome olandese significa *uccello coronato*, ha potuto essere applicato a più specie differenti, lo che ha dato luogo ad incertezze, anco sul genere. Alcuni l'hanno eredito l'uccello reale o grue coronata, *Ardea pavonina*, Linn.; ma, secondo i moderni naturalisti, qui trattasi del *goura* o piccione coronato delle Grandi Indie, che trovasi a Giava, alla Nuova Guinea, ed in molte isole dell'Arcipelago delle Molucche. Il capitano Forrest l'ha veduto a Tomogui, ove i naturali lo chiamano *mututu*; abita pure le isole dei Papà, ove addimandasi *manipi*, e Lahillardièr lo ha incontrato all'isola di Waigiu. È la *Columba coronata*, Lath. (Ch. D.)

KROTION o CROTION. (*Bot.*) Antico nome del *catananche*, citato nella tavola dell'Adanson. (E. Cass.)

KROUFFE. (*Min.*) È uno di quei nomi tecnici che gli operai delle miniere di carbon fossile danno alle rocce che attraversano, dividono o interrompono i letti di carbon fossile. Sembra che questo applichisi più particolarmente alle interruzioni cagionate da un solo pezzo di roccia talvolta lungo quattro metri, che attraversa o comprime lo strato di carbon fossile. (B.)

KRUEGERIA. (*Bot.*) Lo Scopoli sostituì questo nome a quello di *rouapa* dell'Aublet. (J.)

KRUMB. (*Bot.*) Nome ambo del cavolo, secondo il Forskael. Il Delile lo nomina *koronb*. (J.)

KRUMMFUSS. (*Bot.*) Nome alemanno del *campytopus*, genere della famiglia delle *muscoidee*, stabilito dal Bridel a scapito del *diceranum* dell'Hedwig. V. *CAMPILO*. (Lem.)

KRUSENSTERNA. (*Krusensterna.*) (*Po- tip.*) Genere dell'ordine delle Millepore nella divisione dei Poliparii totalmente pietrosi e i di cui caratteri sono: polipario dendroide a guisa di coppa o d'imbutto, ad espansioni rozzamente reticolate, coperte sopra di protuberanze piane, irregolari, gremite di pori, lisce o leggermente striate sotto. È stato stabilito da Lamouroux nella sua metodica esposizione dei Poliparii, e contiene finquì una sola specie la quale giunge ad una mediocre grandezza. Da una specie d'impatto per il quale il polipa-

rio si fissa agli scogli, si elevano una o più espansioni depresse, irregolarmente contorte, formate da moltissime ramificazioni corte, grosse, anastomosate e che rappresentano una rozza reticolatura. Ogni piccolo ramoscello è compresso lateralmente, liscio o leggermente striato sotto, più o meno onduloso sui lati, e la sua superficie superiore è coperta di grosse verruche depresse, talora separate da una sinuosità molto profonda, talvolta fra loro confluenti; ogni verruca è gremita di piccoli pori angolosi, ineguali, che sono gli orifizi di cellule tubulose perpendicolari al polipario e che penetrano tutta la sua sostanza, talchè essa è leggerissima e fragile. Il colore di questo polipario è d'un bianco bigiolino quando è disseccato, e verde o rosaceo durante la vita dei Polipi. L'unica specie di questo genere è la *Krusensterna verrucosa*, che vive nel Mediterraneo, nel mare delle Indie, in quelli della Groenlandia e del Kamtschatka. (Eudes Deslonchamps, *Dict. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 141. 142.)

KRYKIE. (*Ornit.*) Buffon esprime, nel tomo 8.^o, in 4.^a, della sua Storia degli Uccelli, pag. 419, la sua opinione sulla identità del Krykie dei Norvegi e del borgomastro, o mugnaiaccio, *Larus naevius*; e Muller, n.^o 161, riferisce il medesimo uccello al *Larus tridactylus*, Linn., o Gabbiano terragnolo. (Cn. D.)

KRZYCZKA. (*Ornit.*) Raczynski, parlando di quest'uccello, si limita a dire che partorisce delle uova ticcholate nei giunchi dei paduli. (Cn. D.)

KSEI, IADORIKI. (*Bot.*) Nomi giapponesi, secondo il Kempferio, del vischio comune. (J.)

KSOUDE. (*Ornit.*) Specie d'oca del Kamtschatka. V. KOUTOUR. (Cn. D.)

KTEIS. (*Conch.*) I Greci, e specialmente Aristotele, usano questo termine per indicare una conchiglia bivalve, che alcuni traduttori, e fra gli altri, il Gaza, credono appartenere al genere Pettine dei moderni conchiliologi, iaddove altri ne fanno un pettuncolo od anco un cardio. Dice Aristotele che queste conchiglie sono scannellate ed hanno da un lato una cerniera; ma ciò non basta certamente per decidere la questione, che d'altronde è di ben poca importanza. (Da B.)

KTENOSPERMUM. (*Bot.*) Il genere che il Lehmann (*Defect. sem. Hamb.*, 1837; c1, *Linnaea Litt. Ber.*, 12, pag.

84) distingue sotto questa denominazione, è forse una medesima cosa, secondo l'Endlicher, del genere *pectocaria* del Decandolle. (A. B.)

KUA

KUA. (*Bot.*) Nome malabarico, secondo il Rhède, dell'*amomum zedaria*, il genere del quale dà il proprio nome alla famiglia delle amomee. Altre piante della stessa serie hanno il medesimo nome, con un altro addizionale e distintivo. Così il *tsjana-kua* è il *costus arabicus*; il *malan-kua* è la *kempferia rotunda*; il *manja-kua* è la *curcuma rotunda*; il *manjello-kua* è la *curcuma longa*; l'*inschi-kua* è lo zenzero, *amomum zingiber*; il *katou-inschi-kua* è lo zerumbet, *amomum zerumbet*; il *mala inschi-kua* è l'*helenia allughos*. Il Rumbio addimanda lo zerumbet col nome di *tampujum* dal malese *tampujang*, e dice essere il suo o cna dei Malabarici. (J.)

KUAKITZ, JABOKOSI. (*Bot.*) Le piante che così si addimandano al Giappone formano, secondo il Thunberg, il suo *bladhia*, genere nuovo del quale descrive tre specie: il Kempferio le nomina *jama-tadsi*, *quachitz* e *sankits*. (J.)

KUAKUARA, SANKIRA. (*Bot.*) La *smilax china* è distinta con questo nome al Giappone, ed è la *quaquara* del Kempferio. (J.)

KUANSO-ITSIGO. (*Bot.*) Nome giapponese d'una specie di fagaria, *fagaria sterilis*, secondo il Kempferio. (Lx.)

KUARA. (*Bot.*) Presso il Bruce (*Itin.*, 5, pag. 82, ic., 192) è indicata con questo nome indiano l'*erythrina indica* Lank., che corrisponde al *mouricon* del Rhède, non che alla *gelata littorea* del Rumbio. V. ERITRINA. (A. B.)

KUBULOBOLIHDA. (*Bot.*) V. KUDALUKOLA. (J.)

KUBURUWELI. (*Bot.*) I due alberi o arboscelli del Ceilan, citati sotto questo nome dall'Hermann, sono due guilandine, *guilandina bonduc* e *guilandina bonducella*. (J.)

KUCHU. (*Bot.*) Nella Raccolta dei Viaggi si fa menzione d'un albero così nominato alla China, di foglie e di rami simili al fico. Quest'albero lascia scolare un sugo lattico, del quale i chinesi si servono come di una colla per fermare sul leguo o sopra altre materie le fo-

- glie d'oro. Possiamo presumere che sia una specie di fico. (J.)
- KUCKEN-MUCKEN. (Bot.) Nell' Austria e nella Stiria conosciuti con questo nome l'*agaricus edulis* del Bulliard. (LEM.)
- KUDALUKOLA. (Bot.) Secondo l'Hermann ed il Linneo, questo nome è dato nell'isola del Ceilan alla *balsamina cornuta*; quelli di *kudalukola* e di *kidhumaethi* alla *balsamina triflora*; quelli di *kudumaethi*, *kubutobolhida* e *kurubolkinda* alla *balsamina oppositifolia*. (J.)
- KUDAKALUWA. (Bot.) Secondo il Burmann ha questo nome al Ceilan una specie di *galanga*. (J.)
- KUDALUKOLA. (Bot.) V. KUDALUKOLA. (J.)
- KUDDA-MULLA. (Bot.) Nome malabarico del *mogorium sambac* o gelsomino d'Arabia. V. CATU-PITHEGAM-MULLA. (J.)
- KUDHUMETHIL. (Bot.) V. KUDALUKOLA. (J.)
- KUDHUMERIS. (Bot.) Nome che ha al Ceilan la *toddalia*. (J.)
- KUDICI-KODI. (Bot.) Pianta apocinea, di semi papposi, nativa del Malabar, e della quale non è stato determinato il genere. È una medesima cosa del *dudavalli*. V. DUDA-VALLI. (J.)
- KUDICI-VALLI. (Bot.) V. BAJASAJI. (J.)
- KUDIRA-PULLU. (Bot.) La pianta che ha questo nome al Malabar, è secondo il Burmann, lo *scirpus corymbosus*. (J.)
- KUDSI. (Bot.) V. KOS. (J.)
- KUDSIN. (Bot.) V. KUSIN. (J.)
- KUEMA. (Bot.) V. CUEMA. (LEM.)
- KUEROUEN. (Ornit.) Fouché d'Olsonville parla, negli Estratti dei suoi Viaggi, pag. 54, d'un uccello rapace che riguarda per appartenente alla famiglia dei nibbi, e che, così chiamato in tamulo, reca, nelle colonie indiane, il nome d'uccello bramo, ed ha ricevuta da molti naturalisti la denominazione d'aquila malabara. Quest' uccello, ch'è rappresentato nella tav. 416 di Buffon, è il *Falco punicerianus*, la di cui descrizione trovasi nel Vol. 2.^o di questo Dizionario, pag. 376. (CH. D.)
- KUEZSCHEBIRING. (Bot.) V. KUTSINAS. (J.)
- ** KUGIA. (Bot.) Il Bertero, presso il Lindley (Introdutt., edit. 2, pag. 438) accenna sotto questa denominazione un genere, del quale fino ad oggi ignorasi la descrizione. (A. B.)
- ** KUHIA. (Bot.) V. CULIA. (A. B.)
- KUHNIA. (Bot.) V. CUNIA. (E. CASS.)
- KUHNISTERA. (Bot.) V. DALEA. (J.)
- ** KUHNISTRA. (Bot.) L'Endlicher (Gen. plant., pag. 1270) così legge il genere *kuhnistera* del Lamarek, del quale fa la seconda sezione del genere *petalostemon*, e che in questo Dizionario è stato riunito al genere *dalea*. V. DALEA, CUNISTERA. (A. B.)
- KUIGUNAK. (Ornit.) I Bascheri applicano al Falco cuculo, *Falco vespertinus*, Gmel., questo nome e quello d'*agalbai*. (CH. D.)
- KUIJCKEN. (Ornit.) Nome olandese del pollastro, nell'Aldrovando. (CH. D.)
- KULL. (Ornit.) L'uccello che così addimandasi in tamulo ed in malabaro, chiamasi *boulboul* in persiano, secondo Fouché d'Olsonville, pag. 68; ma questo viaggiatore applica tal denominazione a varie specie che presenta come rusignoli, per la bellezza del loro canto. V. all'articolo CUCULO, Vol. 8.^o, pag. 473-474, la descrizione del *Cuit*. (CH. D.)
- KUI SIMIRA. (Bot.) Questo nome giapponese e quello dell'*ornithogalum japonicum*. La voce *simira* indica commestibili, dal che possiamo credere che si mangi il tubero di questa pianta. (LEM.)
- KUKA. (Bot.) V. KURKA. (J.)
- KUKAN. (Bot.) È una specie d'unguento che gli abitanti del Darfour in Africa, preparano coi semi del cocomero, e che serve per guarire la scabbia. (J.)
- KUKO. (Bot.) V. KOOI. (J.)
- KUKULUGHAS. (Bot.) Al Ceilan, secondo il Burmann, ha questo nome l'*acacia ciaeira*, della qual pianta ha data la figura nel suo *Thest. Zeyl.*, tab. 2. (J.)
- KULB. (Bot.) V. CALAB. (J.)
- KULHAM. (Bot.) Nome arabo del *culhamin* del Forskæl, che il Vahl riporta alla sua *sterculia platanifolia* del Linneo. V. CULAMIA. (J.)
- KULKAS. (Bot.) V. CULCASIA. (J.)
- KUMAL. (Ittiol.) Denominazione specifica d'un Aodonte. V. AODONTE. (I. C.)
- KUMARA. (Bot.) V. CUMARA. (A. B.)
- KUMARANGA. (Bot.) È così nominata al Ceilan l'*averrhoa carambola*. (J.)
- KUMATHYA. (Bot.) V. KATHUTAMPALA. (J.)
- ** KUMBAYA. (Bot.) L'Endlicher (Gen. pl. pag. 562, n.º 3305; et Suppl., 1, pag. 139) dividendo il genere *gardenia* in quattro distinte sezioni, addimanda la seconda di esse *kumbaya*, e

la caratterizza dal calice col tubo liseo, col lembo ugualmente dentato o diviso, più di rado troncato; dalla corolla con tubo cilindraceo.

A questa sezione si riferiscono le specie di gardenie descritte dal Roxburgh, *Corom.*, tab. 134, et *Bot. Mag.*, tab. 1904, e dal Gaertner, tab. 193. Rientra pure in essa il genere *bertuchia*, *Dennst.*, *Hort. Malab.*, 4, pag. 58. (A. B.)

KUMECTHE. (*Bot.*) V. KOMMITAH. (J.)

KUMMITRI. (*Bot.*) V. KOMMITAH. (J.)

KUMPLOSS. (*Ornit.*) Questo nome è applicato dal Carletonio alla Tanagra scarlatta, *scarlet sparrow* d' Edwards, *Tanagra rubra*, Linn. (Cn. D.)

KUMRAH. (*Mamm.*) V. CUMRAH. (F. C.)

KUNAN. (*Bot.*) Nome arabo, secondo il Forskael, d'una specie di commelina. Lo stesso nome è citato dal Dalecham-
pio per il melograno. (J.)

* KUNDMANNIA. (*Bot.*) V. CUNDMANNIA. (J.) (A. B.)

KUNDSCHA. (*Ittiol.*) Nome d'un pesce descritto da Pallas nei suoi Viaggi, e che appartiene al genere Sermone o Trota. V. SARMONA e TROTA. (I. C.)

KUNINGSEN. (*Ornit.*) Secondo il Gesnero e l'Aldrovando, è questo uno dei nomi fiamminghi dello Scricciolo, *Motacilla troglodytes*, Linn. (Cn. D.)

KUNISTERA. (*Bot.*) V. CUNISTERA. (POIR.)

KUNOZEMATITIS. CYNZOEMATIS. (*Bot.*) Antichi nomi della *conyza*, citati nella tavola dell'Adanson. (E. CASS.)

KUNTHIA. (*Bot.*) V. CUNTIA. (POIR.)

** KUNTHIA. (*Bot.*) Questo nome, oltre a un genere di palme descritto all'articolo CUNTIA, è stato pure assegnato dal Dennstedt ad un altro genere appartenente alla famiglia delle *burseracee*, e che è stato riunito al *garuga* del Roxburg. (A. B.)

KUNTSU. (*Bot.*) V. CONTSIOR. (J.)

KUNTUD. (*Bot.*) Nome arabo d'una specie di dolico, *dolichos sesban*. (J.)

** KUNZEA. (*Bot.*) Il *kunzea* del Reichenbach non è da confondersi col *kunzia* dello Sprengel; perocchè quest'ultimo è della famiglia delle *rosacee*, e l'altro è della famiglia delle *mirtacee*. Del *kunzia* dello Sprengel, come genere universalmente ammesso, è stato parlato all'art. CUNTIA; e quello del Reichenbach figura nel genere *metrosideros*, dove l'Endlicher lo colloca nella seconda sezione. (A. B.)

** KUNZIA. (*Bot.*) V. CUNTIA. (A. B.)

KUPAMENIA. (*Bot.*) Pianta citata nel *Mus. Zeyl.* dell'Hermann, che pare sia la stessa cosa del *cupamenia*. V. CUPAMENIA. (J.)

** KUPFER, KUPFERGLAS, KUPFERKIES. (*Min.*) (Werner) V. RAME. (F. B.)

** KUPFERGLAS. (*Min.*) V. KUPFER. (F. B.)

** KUPFERGLIMMER. (*Min.*) (Werner) V. RAME ARSENIATO. (F. B.)

** KUPFERINDIG. (*Min.*) (Breithaupt, Hoffmann, *Handb. der Min.*, tom. 4.^o, pag. 178.) Sostanza tenera, opaca, d'un blu indaco, che pende talvolta al blu nerastro, che si presenta in masse depresse ovvero in cogoli sferoidali, di superficie cristallina, che ha una frattura concoideale, una lucentezza leggermente resinosa, un peso specifico di 3,81. Al cannellino, brucia prima del grado del calor rosso, con una fiamma turchina, si fonde in un globetto ch'è fortemente agitato e dà, alla fine, un bottone di rame. Leonhard la riguarda per una varietà del Bunt-Kupfererz o Rame piritoso epatico. Trovasi a Sangershausen in Turingia, ed a Leogang nel Salzburgo. (Gabriele Delafosse. *Diz. class. di St. nat.*, tom. 9.^o, pag. 143-144.)

** KUPFERKIES. (*Min.*) V. KUPFER. (F. B.)

** KUPFERLAZUR. (*Min.*) (Werner) V. RAME CARBONATO. (F. B.)

KUPFERNICKEL. (*Min.*) Malgrado l'improprietà di questa parola straniera, vedesi tuttora usata dai mineralogisti invece del termine metodico e generale di Niccolo sulfurato. V. NICCOLO. (B.)

** KUPFERSMARAGD. (*Min.*) (Werner) V. RAME DIOTASSO. (F. B.)

** KUPFER-VITRIOL. (*Min.*) (Werner) V. RAME SOLFATO. (F. B.)

KUPHEA. (*Bot.*) V. CUPHA. (LAMB.)

KUPPEL. (*Ornit.*) V. KOPPEL. (Cn. D.)

KURALHOEBO. (*Bot.*) Si nomina così al Ceilan una varietà dell'*achyranthes aspera*, al riferir del Linneo. (J.)

KURAT. (*Bot.*) V. CURAT. (J.)

KURBALOS. (*Ornit.*) Quest'uccello del Senegal, il di cui nome pur scrivesi *Kurbatos*, vive sulla riva dei fiumi, e si ciba di pesciucoli, ragione per cui ha egualmente ricevuta la denominazione di *pescatore*. Dalle notizie che trovansi su tal proposito nel 3.^o Vol. in 4.^o della Siria generale dei Viaggi, pag. 308, e 309, ove sono state estratte da Moore, da Babot, da L'hat, da Lemaire, da

Jobson, ec., risulta che il *Kurbatos* è della grossezza della passera, che il suo becco, lungo quanto il corpo, è forte, appuntato e dentellato; che il suo abito è variatissimo, e che si lancia sulla superficie dell'acqua con tanta rapidità da rimanerne abbagliati. Tuttociò ha molta analogia con l'uccello S. Maria; ma il nido del primo, invece di essere collocato come quello del secondo, nelle buche che si trovano praticate lungo gli argini da altri animali, è sospeso da un ligamento, all'estremità dei rami degli alberi, ove si erederebbero frutti, e l'apertura per la quale l'uccello vi s'introduce, è disposta in modo che non permette passaggio alla pioggia. Il quale artificio ha per iscopo di sottrarsi ai tentativi delle scimmie, loro nemici, che non osano avventurarsi sui rami molto flessibili, ma che, secondo Jobson, hanno dal canto loro la destrezza di spiare il momento in cui la nidata comincia a provarsi ad uscirne, per scuotere i rami, e farne così cadere sulle rive qualcuoi dei quali s'impadroniscono. (Ch. D.)

KURBATOS. (Ornit.) V. *KULBATOS*. (Ch. D.)

KURED-EL-AMK. (Bot.) Nome arabo, secondo il Forskael, d'un *epidendrum*, di cui non indica la specie. (J.)

KU-REN. (Bot.) V. *KINDAIS*. (J.)

KURENAL. (Bot.) V. *KORUA*. (J.)

KURENO-OMMO. (Bot.) V. *KVAIKO*. (J.)

KURI, RUITZ. (Bot.) Il Kempferio cita questi nomi giapponesi per il castagno domestico. (J.)

KURKA. (Bot.) Nome malabarico della *nepeta madagascariensis*, che è la *kuka* dei Bramini, detta al Madagascar *hou-mines* o *voamitsa*, secondo il Flacourt. Questa specie è molto affine alla *nepeta amboinica* o *katurka*. (J.)

KURKUM. (Bot.) Nome arabo della curcuma, citato dal Forskael. (J.)

KURO-GANNI. (Bot.) Nome giapponese secondo il Thunberg, del suo *ilex integra*. (J.)

KUROGGI. (Bot.) L'albero giapponese citato sotto questo nome dal Kempferio, e del quale il Banks dà la figura in una edizione di alcune piante di questo autore, sembra congener del *symptlocos*, che sarà il tipo d'una nuova famiglia. (J.)

KURO-NOSJI, KURO-MOJI. (Bot.) Arbocello del Giappone, del quale il Thunberg formò il suo genere *lindera*. (J.)

KURO-SASAGI. (Bot.) È uno dei nomi giapponesi d'un fagiolo, *phaseolus radiatus*, secondo il Thunberg. (J.)

KURO-TSONS, KURO-TSUS-NO-KI, PROH-TSONS. (Bot.) Il *taurus glauca* del Thunberg conoscesi con questi nomi al Giappone. Quest'autore dice che l'olio levato per espressione dai frutti, è adoperato per la fabbricazione delle candele. (J.)

KURR. (Bot.) V. *Kaata*. (J.)

KURRAKAN. (Bot.) Nome che al Ceilan ha l'*eleusine*. (J.)

KURRES. (Bot.) Nome arabo dell'*urtica pilulifera*, secondo Forskael. Il Delile la nomina *goreys*, *zorbeh*, *fisahlak*. (J.)

KURRIA. (Bot.) Lo Stendel (*Nom. bot.*, edit. 2, tom. 1, pag. 851) si è giovato di questa denominazione per indicare due differenti generi, uno dei quali apparteneute alla famiglia delle *rubiacee*, che egli ammette per una specie abissinica, *kurria floribunda*, e l'altro appartenente alla famiglia delle *ermanniacee*, che ha poi riunito al genere *hermannia*. Nè dell'uno nè dell'altro di questi generi si fa dall'Endlicher menzione. (A. B.)

KURRIMIA. (Bot.) Il Wallich (*Cat.*, n.º 4334, e 7200) propone sotto questa denominazione, un genere della famiglia delle *celastrinee* per quattro distinte specie, *kurrimia calophylla*, *kurrimia pulcherrima*, *kurrimia macrophylla* e *kurrimia paniculata*, native tutte dell'Indie orientali; la penultima delle quali era in altri tempi per lo stesso Wallich una specie d'*itea*, e l'ultima corrisponde alla *bhesa paniculata* dell'Arnot, il quale aggiunge al *kurrimia* del Wallich una quinta specie, detta *kurrimia seylanica*. Lo Steudel ammette un siliato genere; ma l'Endlicher si avvisa, con certa esitanza, di riunirlo al genere *bhesa* dell'Hamilton, da lui annoverato tra i generi dubbj. (A. B.)

KURTUS. (Ittiol.) Denominazione latina del genere Curto. V. *CURTO*. (L. C.)

KURUBOLKINDA. (Bot.) V. *KURUBOLKOLA*. (J.)

KURUDU. (Bot.) V. *KURUNNU*. (J.)

KURUMI, KOBA. (Bot.) Il noce, *juglans regia*, ha questi nomi al Giappone, secondo il Thunberg.

Il sesamo d'Oriente vi è pur detto *koba*. (J.)

KURUNDO FI. (Bot.) Il Burmanni riporta

- alla *sida retusa* la pianta malvacea così addinandata al Malabar. (J.)
- KURUNDU, KURUDU.** (Bot.) Nomi che secondo l'Hermann, si danno nell'isola del Ceilan alla cannella, la quale presenta diverse varietà. (J.)
- KURZ-SCHWANZ.** (Itiol.) Denominazione tedesca applicata da Bloch al Ginnonoto puntaol. V. GANNOSOTO. (I. C.)
- KUS.** (Ornit.) Nome arabo, secondo l'Al-drovaudo ed il Gesnero, del Gufo reale, *Strix bubo*, Linn. (Cn. D.)
- KUSA.** (Bot.) Il Thunberg cita questo nome giapponese della *paderia fatida*. (J.)
- KUSAGGI, SEO KUSITZ.** (Bot.) Arboscello giapponese, del quale il Thunberg ha sotto il suo *clerodendrum trichotomum*. (J.)
- KUSAKO.** (Bot.) V. KONJAKU. (J.)
- KUSAN, KUSAN, SURUGEN.** (Bot.) La pianta del Levante citata sotto questi nomi dal Rumphio, e riguardata da lui come un ermodattilo, cresce nei contorni d'Aleppo. Questa pianta è quella medesima detta *colchicum illyricum* da Gaspero Bauhino, giusta il Lobelio e il Dalechampio, e della quale i moderni non hanno ancora determinato il genere. Pure sembrerebbe che fosse un colchico, stando alla testimonianza dell'autore anonimo della Materia medica cavata dai migliori autori; il quale dice avere egli stesso veduto nell'Asia minore la pianta che somministra l'ermodattilo. (J.)
- KUSAN.** (Bot.) V. KUSAM. (J.)
- KUSA-SOTETS.** (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, della *pteris sinuata*. (J.)
- KUSBARA.** (Bot.) V. KOUSBARAN. (J.)
- KUSIN, KUDSIN.** (Bot.) Secondo il Thunberg, conosciuti al Giappone sotto questo nome la *sophora eptaphylla*. (J.)
- KUSJET-EL-BELLAD.** (Bot.) V. LASSERO. (J.)
- KUSKUBE, BIWA, FIWA.** (Bot.) Il nespolo del Giappone, *mespilus japonica*, Thunb., è così nominato in quella regione. In una recente dissertazione sulle pomacee, il Lindley lo colloca nel suo nuovo genere detto *eriobotrya*. V. ERIBOTRYA. (J.)
- KUS-NO-KI, SIO.** (Bot.) Secondo il Kempterio, questi nomi si danno al Giappone al *laurus camphora*. (J.)
- KUT.** (Ornit.) Da quanto La Chesnais-Bois dice di quest'uccello, pare che questo vocabolo sia un nome volgare della Sciabica, *Fulica chloropus*, Linn., in Inghilterra. (Cn. D.)
- ** KUTCHUBEA.** (Bot.) V. CUTCUREA. (A. B.)
- KUTJINAWA-ITSIGO.** (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, della sua *serapius erecta*, della famiglia delle *orchidee*. (J.)
- KUTJO.** (Bot.) V. KINSAL. (J.)
- ** KUTSCHUBEA.** (Bot.) Espressione sinonima di *chutchubwa*. V. CUTCUREA. (A. B.)
- KUTSI-KADSURA.** (Bot.) Il *celastrus punctatus*, del Thunberg, è secondo questo autore così nominato al Giappone. (J.)
- KUTSJINAS, MISUKI-TJINASI, SANSISI.** (Bot.) Nomi giapponesi della *gardenia radicans*, secondo il Thunberg; dal frutto della qual pianta levasi una tinta gialla. La *gardenia florida* vi è detta *kutsjinasi*; e pare che sia il medesimo albero chiamato *koeschchebi-riug* al Madagascar, d'onde è stato trasportato sotto il primo nome al capo di Buona-Speranza, al riferire del Kolbe, il quale aggiunge che i Giapponesi lo nominano *kuchschines*, e che dai suoi semi levano una tinta gialla. (J.)
- KUTSNAWA-ITSIGO.** (Bot.) La *potentilla grandiflora*, Linn., comunissima al Giappone, vi è conosciuta con questo nome, e cogli altri di *kawara saika*, *itsigogusa* e *hebi-itsigo*. (Lam.)
- KU-TSUI PU.** (Bot.) Nella China conosciuta con questo nome una felce, la cui radice adoprasi in medicina per nettare le ulcere, per operare la solidificazione delle ossa rotte, ed è pure resolutiva e odontalgica. Questa radice è ovale, pelosa, dalla quale s'alza uno stipite diritto, lungo un piede; di fronde ovali, appuntate intiere, nervose, radicali e cespugliose; di frondi cauline più grandi, lanceolate, annate, colla fruttificazione nella parte di sotto consistente in semi gialli, solitarij e disposti in linea longitudinale. Il Lourcuro riporta con dubbio questa felce al genere *polypodium*, e la nomina *polypodium repandum*. (J.)
- KUWA-NOKI.** (Bot.) V. KUWA SOO. (J.)
- KUWA SOO.** (Bot.) Nome del *morus nigra* al Giappone, secondo il Thunberg. Questo medesimo nome citasi anche per il *morus alba* nell'opera del Rauholf. Il *morus indica* è chiamato *kuwa-naki*. (J.)
- KUYAMETA.** (Ornit.) Questo rampichino

- dell'isola di Tanna, *Certhia cardinalis*, Lath., è il Melitretto kuyameta, *Melithreptus cardinalis* di Vieillot. (Cm. D.)
- KUZBARET-EL-BYR.** (Bot.) Secondo il Forskael e il Delile, nel Giappone il capelvenere, *adanthum capillus Veneris*, si chiama con questo nome che significa in arabo coriandolo delle cisterne. Il fogliame di questa felce che cresce lungo le pareti dei pozzi e delle cisterne, ha infatti qualche somiglianza con quello del coriandolo. (J.)
- KVAIKO, KURENO-OMMO, UIKJO.** (Bot.) Nomi giapponesi, secondo il Thunberg, dell'anacio, che è il kvaiko del Kempferio. (J.)
- KVANSO-ITSIGO.** (Bot.) Nome giapponese, secondo il Thunberg, del suo *rubus hispidus*. (J.)
- KWA.** (Bot.) Questo nome giapponese si cita dal Kempferio e dal Thunberg per diverse piante cucurbitacee, cioè per il popone, per il cocomero, ec. (J.)
- KWAKWA.** (Ornit.) L'uccello che il viaggiatore S. G. Gmelin ha trovato sulla riva orientale del Don, e del quale ha data la figura nelle Nuove Memorie dell'Accademia di Pietroburgo, tom. 15.^o, tav. 14, è così chiamato per il suo grido spiacevole, che sembra far sentire il vomito d'un uomo. E la pavoncella di pa-

- dule, *Ardea nycticorax*, Linn. (Cm. D.)
- KWUCAI-SO.** (Bot.) Secondo il Thunberg, è questo un nome giapponese d'una veronica, *veronica virginica*. (J.)
- KWUGAI-SAI.** (Bot.) Il *senecio japonicus* del Thunberg è dai Giapponesi indicato con questo nome, che significa senapa amara. (J.)
- KYBERA.** (Bot.) V. CHIRERA. (J.)
- KYBERIA.** (Bot.) V. CHIRERIA. (E. Cass.)
- ** KYBESSIA.** (Bot.) V. CHIRISSIA. (A. B.)
- KYDIA.** (Bot.) V. CHIDIA. (Poir.)
- KYLLINGIA.** (Bot.) V. CHILLINGIA. (Poir.)
- KYNODON.** (Erpetol.) V. CHIRODONTA. (L. C.)
- KYPHOSUS.** (Ittiol.) V. CIPHOSUS. (L. C.)
- KYPOR.** (Mamm.) V. KIPOR. (F. C.)
- KYRSTENIA.** (Bot.) V. CHIRSTENIA. (E. Cass.)
- **KYRTANTHUS.** (Bot.) Il Gmelin (*Syst.*, 362) propose sotto questa denominazione lo stabilimento d'un genere della famiglia delle rubiacee, che non fu ammesso, e che rientra insieme col *cyrtanthus*, Schreb., non Ait., nel genere *posoqueria* dell'Aublet, al quale parimente riunisconsi il *solena* del Willdenow e il *poria* del Rafinesque. V. POSOQUERIA. (A. B.)

ERRORI.

CORREZIONI.

Pag.	Col.	Lin.		
263	2	49	dermotteri	dermatteri
307	1	19	e che allude	che allude
338	"	45	<i>erythræa</i>	<i>erythræa</i>
340	"	9	<i>hyserangium</i>	<i>hysterangium</i>
346	"	49	<i>Hypocyrtis</i>	<i>Hypocyrtis</i>
368	2	15	e l' <i>ixanthus</i>	è l' <i>ixanthus</i>
370	1	26	<i>Rot.</i>	<i>Rot.</i>
374	2	39	<i>Hippocraticæ</i>	<i>Hippocraticæ</i>
375	1	25	<i>hypocratea</i>	<i>hippocratea</i>
378	"	43	<i>Ippomane</i>	<i>Hippomane</i>
379	"	50	<i>Hyppomaneæ</i>	<i>Hippomaneæ</i>
393	"	12-13	montone	caprone
399	2	26	provvisoriamente	indistintamente
—	"	31	tante	certe
449	"	28	Hunth	Kunth
458	1	11	<i>Ixiantes</i>	<i>Ixianthes</i>
464	2	38	<i>Lexarea</i>	<i>Lexarea</i>
475	1	13	<i>histriz</i>	<i>hystrix</i>
570	"	52	mandato	mandando
—	"	57	classe	classe
581	"	57	JPRINO	JIRINO

